

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет архитектуры и дизайна

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор


Иванов А.Г.
« _____ » _____ 2017 г.
подпись



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.06

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 07.03.01 АРХИТЕКТУРА
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /
специализация Архитектурное проектирование
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2017

Рабочая программа «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 07.03.01 Архитектура

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Заведующий кафедрой

Архитектуры, член САР Кузьменко А.Н.

Ф.И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ» утверждена на заседании кафедры архитектуры протокол № 10 «14» июня 2017г.

Заведующий кафедрой

Архитектуры (разработчика) Кузьменко А.Н.

фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета архитектуры и дизайна протокол № 10 «28» июня 2017г.

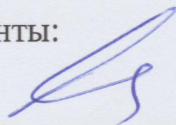
Председатель УМК факультета Марченко М.Н.


фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

1.  Ажгихин С.Г., к.п.н., профессор ФАД КубГУ, кафедры дизайна, компьютерной и технической графики

2.  Малюк В.Н., Председатель КРОООО «Союз Архитекторов России», профессор международной академии архитектуры, советник РААСН, руководитель ПТМ

1 Цели и задачи изучения дисциплины начертательной геометрии.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Основная цель начертательной геометрии - развитие геометрической логики, пространственных представлений об изображаемом объекте и способности мыслить пространственными образами. **Цель курса** - выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения архитектурно-строительных чертежей.

1.2 Задачи дисциплины.

Задачи начертательной геометрии как науки о методах изображений и их практическом применении:

первая - исследование и изучение знаков перехода от пространственного представления об изображаемом объекте к его плоскому изображению (ее разрешение определяет умение выполнять чертеж объекта по, заданным параметрам);

вторая - изучение и исследование методов графического решения на плоском чертеже задач, относящихся к пространственным формам;

третья - исследование и изучение знаков воспроизведения в пространстве геометрических соотношений элементов пространственной формы по данному плоскому изображению, умение читать чертеж;

четвертая - изучение способов и приемов улучшения наглядности изображений проектируемого объекта.

1.3 Место дисциплины начертательной геометрии в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся обще-профессиональных компетенций **ОПК-1**

№ п. п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	-основы начертательной геометрии, -теорию теней, -основы построения изображений архитектурных объектов в ортогональных проекциях -основы построения изображений архитектурных объектов в перспективе.	- изображать объекты Архитектуры в ортогональных проекциях и перспективе, - выполнять и читать чертежи и другие изображения архитектурных форм, - выполнять	-навыками работы с чертежными инструментами и разнообразными материалами, - Профессиональной терминологией по дисциплине, - Навыками чтения чертежей.

				оттенение изображений в ортогональных проекциях, аксонометрии и перспективе.	
--	--	--	--	--	--

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		1	—			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):	36	36				
Занятия лекционного типа	18	18	-	-	-	
Лабораторные занятия	18	18	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-	
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4				
Промежуточная аттестация (ИКР)	0.2	0,2				
Самостоятельная работа, в том числе:						
Курсовая работа	-	-	-	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	18	18	-	-	-	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	11	11	-	-	-	
Реферат	-	-	-	-	-	
Подготовка к текущему контролю	2.8	2,8	-	-	-	
Контроль:						
Подготовка к экзамену	-	-				
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	40.2	40,2			
	зач. ед	2	2			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Система обозначений. Основные геометрические элементы. Позиционные и метрические отношения между ними. Методы проецирования. Основные свойства параллельного проецирования. Родственное соответствие.	7	2	2	-	3
2	Ортогональные проекции точки, прямой, плоскости в системе 2-х и 3-х плоскостей проекций. Взаимное расположение однородных и разнородных элементов. Метрические задачи. Способы преобразования	7	2	2	-	3
3	Аксонометрия. Общие сведения. Виды аксонометрии. Способы построения аксонометрий. Способ аксонометрического проецирования. Стандартные прямоугольные аксонометрии. Изображение окружности. Порядок построения прямоугольной аксонометрии.	8	2	2	-	4
4	Преобразование прямоугольных аксонометрий. Стандартные косоугольные аксонометрические проекции. Построения с использованием совмещенных проекций. Изображение окружности. Тени в аксонометрии.	8	2	2	-	4
5	Теоретические основы построения теней. Общие сведения. Направление световых лучей. Тени точки, прямой, плоских и геометрических фигур.	8	2	2	-	4
6	Способы построения теней. Тени архитектурных деталей и фрагментов.	8,5	2	2	-	4,5
7	Построение перспективы. Общие сведения. Геометрические основы перспективы. Перспектива прямой линии, точки и плоскости. Перспектива окружности.	5,3	2	2	-	1,3
8	Способы построения перспективы. Построение перспективы архитектурных фрагментов, зданий.	8	2	2	-	4
9	Построение теней в перспективе.	8	2	2	-	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	18	-	31,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение в начертательную геометрию. Общие	Рассматриваются основные положения начертательной геометрии. Основные положения плоскости и прямой. Методы проецирования.	Б-О

	положения и обозначения.		
2	Ортогональные проекции точки, прямой.	Рассматривается расположение однородных и разнородных элементов. Способы преобразования проекций. Способы вспомогательного проецирования.	Б-О
3	Аксонометрия.	Рассматривается понятие аксонометрии. Общие положения . Варианты построения.	Б-О
4	Прямоугольные и косоугольные аксонометрии. Тени в аксонометрии.	Рассматриваются Прямоугольные и косоугольные аксонометрии, способы их преобразования. Общие положения о тенях в аксонометрии.	Б-О
5	Тени в аксонометрии.	Построение теней в аксонометрии. Построение тени от точки, прямой и плоскости.	Б-О
6	Способы построения теней.	Рассматриваются способы лучевых сечений, вспомогательных касательных поверхностей, «выноса», вспомогательного проецирования.	Б-О
7	Тени архитектурных деталей.	Рассматриваются построение тени на дкталях, тени разных поверхностей, конической, многогранных, сферических.	Б-О
8	Построение перспективы. Способы построения перспективы.	Рассматривается остроение перспективы. Общие сведения. Геометрические основы перспективы. Перспектива прямой линии, точки и плоскости. Перспектива окружности. Рассматриваются разные способы построения перспективы: способ архитектора, способ прямоугольных координат и перспективной сетке, построение перспективы с одной точкой схода.	Б-О
9	Построение теней в перспективе.	Рассматривается общие сведения построения теней в перспективе. Построение тени от точки, линии и плоскости. Построения теней при параллельных лучах света. Построение теней в интерьере.	Б-О

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Не предусмотрено.

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Графическое изображение вариантов линий и чертежного шрифта	Отчет по лабораторной работе
2.	Построение вторых недостающих проекций плоской фигуры	Отчет по лабораторной

		работе
3.	Построение аксонометрии, объемные фигуры	Отчет по лабораторной работе
4.	Построение косоугольной или прямоугольной аксонометрии и их преобразование.	Отчет по лабораторной работе
5.	Построение тени от плоскости, точки и линии.	Отчет по лабораторной работе
6.	Построение тени в аксонометрии разными способами.	Отчет по лабораторной работе
7.	Построение тени на архитектурной детали, балясине, колонне или вазы.	Отчет по лабораторной работе
8.	Построение перспективы точки, прямой линии и плоскости.	Отчет по лабораторной работе
9.	Построение перспективы разными способами.	Отчет по лабораторной работе
10.	Построение теней в перспективе на архитектурном объекте	Отчет по лабораторной работе

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

Для реализации познавательной и творческой активности студентов в учебно-образовательном процессе используются современные технологии: информационно-коммуникативные, проектная и кейс-технология.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля предусматривает проведение блиц опросов и выполнение практических заданий по темам дисциплины № 1- №10.

Оценочные средства для текущего контроля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации предполагает наличие выполненных практических заданий согласно темам дисциплины.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья также выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

- 1 Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 6-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 465 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01068-8
<https://biblio-online.ru/book/nachertatelnaya-geometriya-i-cherchenie-413962>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

Миронов, Борис Григорьевич.

Чтение и выполнение чертежей геометрических тел в ортогональных проекциях [Текст] : [пособие] / Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. - М. : Высшая школа, 2006. - 77 с. - ISBN 5060054608 :

Сборник задач и заданий по начертательной геометрии [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Ю. И. Короев, Ю. Н. Орса ; под ред. Ю. И. Короева. - Москва : Архитектура-С, 2014. - 166 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 165. - ISBN 978-5-9647-0264-1

Автономова, Майя Павловна (КубГУ). Начертательная геометрия [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / М. П. Автономова, А. П. Степанова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 283 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 278. - ISBN 9785222155530

5.3. Периодические издания:

- Проект России и приложение Проект International
- Архитектурный вестник
- Архитектура. Строительство. Дизайн.
- Архитектура и строительство России
- Ландшафтный дизайн
- Вестник гражданских инженеров
- Проект Классика(архив)
- AD (architectural digest) (архив)
- Urban magazine(архив)
- Городская архитектура. Градостроительство(архив)
- Архидом(архив)
- Ландшафтная архитектура, благоустройство и озеленение(архив)
- Ландшафтная архитектура(архив)
- Жилищное строительство(архив)
- Вестник "Зодчий 21 век"(архив)
- Архитектура СССР(архив)

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Архитектурный_информационно-образовательный ресурс <http://www.architime.ru/index.htm>
2. Российская академия архитектуры и строительных наук. Официальный сайт. <http://www.raasn.ru/>
3. Портал «Архитектурные сезоны». <http://www.archiseasons.ru/>
4. Открытая архитектурная сеть <http://www.architecturenews.ru/>
5. Информационно-справочный портал <http://www.library.ru/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

В освоении дисциплины большое значение имеет выполнение практических заданий, основанных на лекционном материале.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 8, 10; "Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ)"

Microsoft Office Professional Plus (программы для работы с текстом, демонстрации и создания презентаций)

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. [Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ](http://megapro.kubsu.ru) URL:<http://megapro.kubsu.ru>
4. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" URL: <http://www.biblioclub.ru>
5. Электронная библиотечная система издательства «Лань» URL: <https://e.lanbook.com>
6. [Электронная библиотечная система "Юрайт"](http://www.biblio-online.ru/) URL: <http://www.biblio-online.ru/>
7. [Научная электронная библиотека \(НЭБ\)](http://www.elibrary.ru/) URL: <http://www.elibrary.ru/>
8. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) URL: <http://uisrussia.msu.ru>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория(303), оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением Microsoft World, Power Point
2.	Семинарские занятия	Не предусмотрены
3.	Лабораторные занятия	аудитория(303),
4.	Курсовое проектирование	Не предусмотрены
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, (кабинет) 303
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, (кабинет) 303
7.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы(309), оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.