

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


РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Декан, председатель совета
архитектурно-строительного
факультета


Аджишаланов Г.Н.
Подпись ФИО
« 24 09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ


Суракатов Н.С.
Подпись ФИО
14.10.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Черчение Б1.В.ОД.12
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.
наименование факультета, где ведется дисциплина
кафедра Строительные материалы и инженерные сети.
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, курс 1 семестр(ы) 1
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 2 ЗЕТ (72 ч.)

лекции - (час); -
(семестр)

практические занятия 34 (час); зачет 1
(семестр)

лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 38 (час)

РГР 1 (семестр)

Зав. кафедрой 
подпись Омаров А.О.
ФИО


Начальник УО 
подпись Магомаева Э.В.
ФИО



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

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 1. 09 2018 года, протокол № 1


Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)


подпись Абакаров А.Д.
ФИО

ОДОБРЕНО:

Методической комиссией по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки 07.03.01 «Архитектура»

Председатель МК


Подпись Азаев М.Г., к.э.н., профессор
фио, уч.степень, звание

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Тотурбиева У.Д., к.т.н., доцент
ФИО уч. степень, ученое звание


подпись

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины, являются приобретения знаний и навыков позволяющих развивать пространственное воображение, позволяющее мысленно изображать пространственные формы на плоскости и решать задачи по заданным изображениям этих форм, составлять и читать технические рисунки. Выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения чертежей, правильное выполнение технической документации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Черчение» Б1.В. ОД.12 является дисциплиной блока Б1. «Дисциплины (модули)» базовой части и изучается в 1 семестре.

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, 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 дисциплин как: *архитектурное проектирование, композиционное моделирование, рисунок*. Черчение является основой построения технических чертежей, которые представляют собой полные графические модели конкретных инженерных изделий и объектов. Задача изучения черчения сводится к развитию пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов получения чертежей на уровне графических моделей геометрических объектов и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями. Построение аксонометрии геометрических фигур и архитектурных форм, тени в аксонометрии, перспектива, основные положения, основные способы построения перспективы, перспективы плоских фигур, окружности, геометрических тел, проекции поверхностей, основные принципы построения теней.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Профессиональные компетенции:

- способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе (**ПК-2**);
- способность демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов (**ПК – 4**);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы начертательной геометрии, способы проецирования, основы инженерной графики, правила оформления конструкторской документации в соответствии с действующими нормативами, методы и средства компьютерной графики.

Уметь: решать задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями, построение в аксонометрии геометрических фигур и архитектурных форм, тени в аксонометрии, перспектива, перспективы плоских фигур, понимать язык чертежа и передавать на этом языке необходимые сведения.

Владеть: владеть чертежом, как средством выражения мысли конструктора и как производственным документом. Навыками использования типовых программ для обработки текстовой и графической информации.

4. Структура и содержание дисциплины Черчение

№ п/п	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Семестр	Неделя семестра	ПЗ	СРС	Реком. лит. и м/р (№ источника из списка литературы)
1	1. Стандарты чертежа. Государственные стандарты СПДС и ЕСКД. Виды чертежей. 2. Геометрические построения. Уклон, конусность, сопряжения. Кривые линии.	1	1	4	4	Входная к/р 1, 2
2	1. ГОСТ 2.305-68. Виды, разрезы, сечения. 2. Выдача и выполнение чертежа по видам, разрезам и сечениям.	1	3	4	4	1, 2
3	Строительное черчение. 1. Части зданий. Стены и перегородки. 2. Перекрытия. Крыши (перекрытия). 3. Лестницы. Окна и двери.	1	5	4	4	1, 2
4	1. Составление и чтение строительных чертежей. 2. Исполнительные и проектные чертежи. 3. Масштабы, обводка линий, надписи, размеры.	1	7	4	4	3,4
5	1. Условные обозначения строительных материалов. 2. Условные обозначения элементов зданий. 3. Чтение строительных чертежей.	1	9	4	6	7
6	1. Строительные чертежи. Стадии проектирования. Виды строительных чертежей. Архитектурно-строительные чертежи: планы, фасады, разрезы. 2. Перспектива плоских фигур: перспективные масштабы; перспектива квадрата; перспектива окружности	1	11	4	4	

7	Чертежи узлов строительных конструкций. 1. Узел металлической фермы. 2. Узел железобетонной конструкции. 3. Узел деревянной конструкции.	1	13	4	4	1, 3,4
8	1. Перспектива зданий. 2. Построение перспективы здания по методу архитекторов.	1	15	4	4	
9	1.Тени на комплексных, аксонометрических и перспективных чертежах. 2. Тени на комплексных и аксонометрических чертежах. 3. Тени на аксонометрических проекциях. 4. Тени на перспективных чертежах. 5. Проверка и прием выполненных работ.	1	17	2	4	-
ИТОГО:				34	38	зачет

4.1 Содержание практических занятий

4.2. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п / п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Кол-во часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Построение уклона и конусности. Построение лекальных кривых.	4	С.К. Боголюбов Основы черчения и начертательной геометрия: (учеб. пособие) Высш. школа, 1978.-168 с.	Тест - контроль
2	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Проецирование плоских фигур.	4	С.К. Боголюбов Основы черчения и начертательной геометрия: (учеб. пособие) Высш. школа, 1978.-168 с.	Проверка заданий.
3	Выполнение комплексных чертежей моделей по аксонометрическим проекциям.	6	С.К. Боголюбов Основы черчения и начертательной геометрия: (учеб. пособие) Высш. школа, 1978.-168 с.	Контр. работа. №1 Решение задач.

4	Развертка поверхностей	4	Ю.И. Короев Сборник задач и заданий по начертательной геометрии М.: Архитектура – С, 2004. – 168с., ил.	Проверка заданий.
5	Перспектива геометрических тел, архитектурных деталей и фрагментов	6	Ю.И. Короев Начертательная геометрия: <i>(учебник для вузов)</i> Питер, 2008.- 252 с.: ил.- Гриф: Доп. МО РФ	Проверка заданий. Контр. работа. №2
6	Построение отражений в перспективе	4	Ю.И. Короев Начертательная геометрия: <i>(учебник для вузов)</i> Питер, 2008.- 252 с.: ил.- Гриф: Доп. МО РФ	Проверка заданий. Тест - контроль.
7	Тени архитектурных деталей и фрагментов сложной формы	6	Ю.И. Короев Начертательная геометрия: <i>(учебник для вузов)</i> Питер, 2008.- 252 с.: ил.- Гриф: Доп. МО РФ	Защита РГР.
8	Стандартные виды аксонометрии	4	Ю.И. Короев Начертательная геометрия: <i>(учебник для вузов)</i> Питер, 2008.- 252 с.: ил.- Гриф: Доп. МО РФ	Контр. работа. №3 Защита РГР.
	ИТОГО	38		

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода используются в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В учебном процессе используется тестовые задания для проведения контрольных работ по дисциплине, модульно – рейтинговая технология обучения, разбор конкретных ситуаций, с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет 20% аудиторных занятий (7 ч.).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

- контрольные работы, устные вопросы, проверка домашних заданий, тест – контроль.

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

На первом практическом занятии студентам предлагается выполнить в ортогональных проекциях изображение модели детали с необходимым количеством видов, с вскрытием внутренних контуров разрезами и простановкой размеров. Выполненные студентами работы хранятся у преподавателя и раздаются им в конце семестра. Такой прием позволяет студентам убедиться в результативности приобретения ими знаний по дисциплине за семестр.

Вопросы текущих контрольных работ

1 – семестр

Контрольная работа №1

1. Что такое уклон?
2. Как построить сопряжение двух окружностей?
3. Что такое конусность?
4. Как наносятся размеры на детали?
5. Что такое вид детали?
6. Какие виды Вы знаете?
7. Что такое разрез?
8. Что такое сложный разрез?
9. Что такое сечение?
10. Какие виды аксонометрических проекций вы знаете?
11. Каковы размеры углов между осями в прямоугольной изометрии (диметрии)?

Контрольная работа №2

1. Содержание и виды строительных чертежей. Стадии проектирования.
2. Перечислите основные конструктивные элементы здания с несущими стенами.
3. Какие бывают стены по своему назначению и расположению?
4. Какие бывают перекрытия? 5. Какие бывают покрытия зданий и из чего состоят?
5. Что такое единая модульная система? Чему равен основной модуль?
6. Что такое координационная ось? Как маркируют координационные оси?
7. Что принимают за высоту этажа?
8. Каким образом производят привязку к координационным осям наружных и внутренних стен в зданиях с несущими продольными и поперечными стенами?
9. Особенности нанесения размеров на строительных чертежах?
10. Знак отметки уровня и его нанесение.
11. Маркировка узлов на вынесенном изображении и выносные надписи к многослойным конструкциям покрытия.
12. Масштабы, применяемые при изображении планов, разрезов и фасадов здания.
13. Что называется фасадом, какие бывают фасады? Наименование фасада.
14. Что называется планом, какие бывают планы? Наименование иданг

Контрольная работа №3

1. Построение перспективы простых объемов.
2. Перспектива архитектурных деталей и фрагментов.
3. Построение перспективы объекта способом сетки.
4. Перспектива объектов гранной формы.
5. Построение перспективы объектов сложной формы.
6. Совмещенная точка зрения.
7. Правила построения теней в перспективе от прямых частного положения.
8. Тени в ортогональных проекциях
9. Нарисовать от руки схему построения тени от окружностей, параллельной и перпендикулярной плоскости проекций.
10. Изложить последовательность построения теней способом лучевых сечений.
11. Нарисовать от руки падающие тени от квадратной и круглой плиты на круглую колонну.
12. Последовательность построения теней конуса.
13. Тени простых форм.
14. Тени поверхностей вращения
15. Тени сложных форм.
16. Аксонометрические проекции.
17. Построение аксонометрических изображений и решение позиционных задач в аксонометрии

Вопросы к зачету

1. Как изображаются в плане оконные проемы с четвертями и без них, двери однопольные и двупольные в проеме с четвертями и без них
2. В каких случаях на одном виде соединяют вид и разрез, какая линия служит границей между половиной вида и разреза?
3. Условное изображение лестниц в плане.
4. Условные изображения перегородок, кабин, шкафов.
5. Условные графические обозначения санитарно-технических устройств.
6. Что показывают на плане здания? 12
7. Размеры, проставляемые на планах здания.
8. Последовательность вычерчивания плана здания.
9. Особенности обводки видимых контуров плана здания.
10. Что показывают на разрезе здания?
11. Какие размеры наносят на разрезе здания?
12. Последовательность вычерчивания разреза здания.
13. Условные изображения окон и дверей в разрезе.
14. Графическое обозначение материалов.
15. Особенности обводки видимых контуров разреза здания.
16. Последовательность вычерчивания фасада здания.
17. На какие виды изделий можно подразделить строительные конструкции по материалу?
18. Масштабы, применяемые при вычерчивании узлов строительных конструкций
19. Условные графические изображения арматуры на чертежах железобетонных конструкций
20. Как располагаются изображения на чертежах металлических конструкций?
21. Условные изображения профилей прокатной стали и других элементов металлической конструкции
22. Выполнение изображения плана здания
23. Выполнение изображения разреза здания
24. Выполнение изображения фасада здания

25. Выполнение чертежей конструктивных узлов здания (спец. ПГСз).
26. Выполнение чертежа узла металлической конструкции
27. Выполнение чертежа узла железобетонной конструкции

Вопросы остаточных знаний

1. В каких случаях на чертежах выполняется надпись «сфера»?
2. Как называются основные плоскости проекций и как они обозначаются?
3. Что называется видом?
4. Классификация поверхностей. Способы образования поверхностей?
5. Кто был первым русским профессором начертательной геометрии?
6. Что обозначает слово «проекция»?
7. Сокращение ГОСТ - это название организации, стандарта, машины или чего-нибудь другого?
8. В виде какой фигуры спроецируется цилиндр на фронтальную плоскость проекций, если его ось вращения перпендикулярна горизонтальной плоскости, а высота равна диаметру?
9. Какие проекции у цилиндра и у конуса будут одинаковыми, если их ось вращения при проецировании будет перпендикулярна профильной плоскости проекций?
10. Сколько одинаковых проекций имеет куб?
11. Для измерения чего используется кронциркуль и нутромер?
12. Можно ли штангенциркуль использовать для измерения глубины элементов деталей?
13. Как подразделяются сечения в зависимости от их расположения на чертеже?
14. Как показывают в сечении контур отверстия или углубления, если секущая плоскость проходит через поверхность вращения?
15. Как и для чего штрихуют сечения?
16. Чем отличается разрез от сечения?
17. В каких случаях на одном виде соединяют вид и разрез, какая линия служит границей между половиной вида и разреза?
18. Линия, ограничивающая местный разрез?
19. Плоская замкнутая кривая линия, образуемая сопряжением четырех дуг окружностей?
20. Что образуют две прямые пересекающиеся между собой?
21. Какой способ проецирования используют при построении чертежей?
22. Почему разрез является условным изображением?
23. Как выполняют разрез, если ребро предмета совпадает с осевой линией?
24. Чему равен дюйм?

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины: основная и дополнительная литература

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ 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
<u>Основная</u>						
1	ПЗ	Сборник задач и заданий по начертательной геометрии	Ю.И. Короев, Ю.П. Орса	М.: Архитектура – С, 2004. – 168с., ил.	9	2
2	ЛК	Начертательная геометрия: учебное пособие для вузов.	Л.Г. Нартова, В.И. Якунин.	М.: Академия, 2005. - 288 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф: Доп. НМС РФ.	61	1
3		Начертательная геометрия: учебник для вузов	Ю.И. Короев.	Итер, 2008.- 252 с.: ил.- Гриф: Доп. МО РФ	15	1
4	ЛК	Начертательная геометрия учебник для вузов	Ю.И. Короев	М.: Архитектура – С, 2007. – 253 с.	20	1
5	ПЗ	Начертательная геометрия: учебное пособие.	Климухин Александр Георгиевич	Изд. стереотип. - М: Архитектура-С, 2007. - 336 с. : ил. - Гриф: Доп. УМО	14	1
<u>Дополнительная</u>						
1	ПЗ	Начертательная геометрия: учебник для вузов	Л.Г. Нартова, В.И. Якунин.	3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008.- 208 с.: ил. - (Высшее образование). - Гриф: Доп. МО РФ.	15	2
2	ЛК	Начертательная геометрия: учеб. пособие к выполнению эскизов для студентов технических специальностей	А.М. Магомедов, У.Д. Тотурбисва, Г.Б. Хачалов	Махачкала: [Изд-во ДГТУ], 2005. - 132 с.: ил. - Гриф: Доп. УМО ДГТУ.	5	1
<p>Электронными библиотечными системами IPRbooks и Лань заключены договора на неограниченное использования их библиотечных ресурсов, в которых сосредоточена вся основная и дополнительная литература и другие источники информации</p>						

С.В. / 2

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины
(модели, плакаты, методический раздаточный материал).**

Плакаты и с правилами изображения предметов на чертежах по ГОСТ 2.305-68 (виды, разрезы, сечения) для студентов всех специальностей.

Плакаты по аксонометрическим проекциям: изометрическая проекция, диметрическая проекция (ГОСТ 2.317-68).

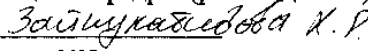
Плакаты по строительным чертежам, которые подразделяются на:

- архитектурно-строительные;
- инженерно-строительные.

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

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению (специальности)


подпись,


ФИО