

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Инженерная графика с основами проектирования Б1.В.ОД.4.2

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (дизайн интерьера)

Профиль подготовки: Дизайн интерьера

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Раузеев И.З.

Рецензент(ы):

Салахов Р.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ахметшина Э. Г.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института филологии и межкультурной коммуникации (Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 902397619

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Раузеев И.З. Кафедра дизайна и национальных искусств Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая, IZRauzeev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Подготовка будущих дизайнеров к профессиональной инженерно-практической деятельности в любой области дизайна. Содействовать усвоению студентами методических знаний в решении графических задач. Формирование конструктивно - геометрического мышления и развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение (дизайн интерьера) и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2, 3 курсах, 3, 4, 5, 6 семестры.

Инженерная графика с основами проектирования" является дисциплиной модуля "Инженерная графика" и одной из учебных дисциплин вариативной части профессионального цикла федерального блока государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2 (профессиональные компетенции)	Способностью развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего специалиста.
СК-6	Владеет основами композиции в дизайне (графическом, промышленном, среды и т.д.), теории и методологии проектирования, инженерного обеспечения дизайна, технологии полиграфии и художественно-технического редактирования в практической и профессиональной деятельности художника-дизайнера.
СК-7	Готов к использованию полученных навыков по воссозданию формы по чертежу (в трех проекциях) и изображению ее в изометрических и свободных проекциях, решению основных типов проектных задач, дизайн - проектированию промышленных изделий, графической продукции и средств визуальной коммуникации компоновки и трехмерному компьютерному проектированию интерьера в профессиональной деятельности художника - дизайнера.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- методологию и логику решения графических задач;
- средства инженерной графики;
- методы и приемы выполнения чертежей;
- построение геометрических предметов в ракурсах;
- построение сечений, тел вращений;

- воссоздание формы предмета по чертежу (в трех проекциях), изображения ее в рисунке;
- законы линейной перспективы и основные методы построения пространства на плоскости, способы построения теней.

2. должен уметь:

- правильно оформлять чертежи;
- строить форму предмета по чертежу в 3 проекциях;
- чертить развертки геометрических тел;
- строить перспективу пространства на плоскости. Строить тени;
- выполнять планы, разрезы и фасады зданий.

3. должен владеть:

- специальной инженерно-строительной терминологией;
- навыками проектирования и оформления чертежей;
- навыками построения пространственных форм;
- навыками построения перспективного сокращения геометрических тел, архитектурных элементов и предметов дизайна в чертежах.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- к решению разнообразных инженерно - геометрических задач, возникающих в процессе конструирования проектирования;
- к профессиональной инженерно-практической деятельности в любой области дизайна

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 3 семестре; зачет в 4 семестре; отсутствует в 5 семестре; экзамен в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Введение в инженерную графику. Основы черчения.	3		4	4	0	Проверка практических навыков

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
2.	Тема 2. Чертежи в ситеме прямоугольных проекций.	3		6	4	0	Проверка практических навыков
3.	Тема 3. Способы построения геометрических пространственных форм.	4		8	22	0	Проверка практических навыков
4.	Тема 4. Основы проектирования. Строительные чертежи.	5		10	18	0	Проверка практических навыков
5.	Тема 5. Построение перспективы.	6		0	28	0	Проверка практических навыков
.	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	Зачет
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Экзамен
	Итого			28	76	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в инженерную графику. Основы черчения.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Формирование знаний о назначении инженерной графики. Рассмотрение исторического аспекта появления чертежей. Функциональное назначение чертежа. Изучение видов и правил оформления чертежей, применения графических средств.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Графическая работа ♦1 Виды линий. Графическая работа ♦2 Виды штриховки. Графическая работа ♦3 Шрифты.

Тема 2. Чертежи в ситеме прямоугольных проекций.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Изображение предметов на чертежах по методу прямоугольного проецирования. Изучение способов построения изображений в аксонометрических проекциях.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Графическая работа ♦4 Чертеж в системе прямоугольных проекций. Графическая работа ♦5 Построение аксонометрических проекций плоских фигур. Графическая работа ♦6 Аксонометрические проекции геометрических тел. Графическая работа ♦7 Аксонометрические проекции группы геометрических тел. Технический рисунок.

Тема 3. Способы построения геометрических пространственных форм.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Выполнение различных геометрических построений (сопряжения). Построение чертежей разверток поверхностей геометрических тел (призм, цилиндров, конуса и пирамиды)

практическое занятие (22 часа(ов)):

Графическая работа ♦8 Сопряжение;

Тема 4. Основы проектирования. Строительные чертежи.

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Построение плана, фасада, разреза. Условные строительный обозначения. строительные масштабы.

практическое занятие (18 часа(ов)):

Графическая работа ♦10 Выполнение основных строительных чертежей: плана, разрез, фасада.

Тема 5. Построение перспективы.

практическое занятие (28 часа(ов)):

Графическая работа ♦11 Построение фронтальной перспективы интерьера

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение в инженерную графику. Основы черчения.	3		подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
2.	Тема 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	3		подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
3.	Тема 3. Способы построения геометрических пространственных форм.	4		подготовка домашнего задания	22	домашнее задание
4.	Тема 4. Основы проектирования. Строительные чертежи.	5		подготовка домашнего задания	26	домашнее задание
5.	Тема 5. Построение перспективы.	6		подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
	Итого				58	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

- оборудованные аудитории с наличием ИКТ;

- различные технические средства: экран, интерактивная доска, видеоаппаратура (DVD плеер, телевизор).

Для проведения семинарских занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим кабинет с рабочими местами. Для информационно-ресурсного обеспечения лекционных и семинарских занятий необходима интерактивная доска и диапроектор.

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

Тема 1. Введение в инженерную графику. Основы черчения.

домашнее задание , примерные вопросы:

Графическая работа ♦1 Виды линий. Графическая работа ♦2 Виды штриховки. Графическая работа ♦3 Шрифты.

Тема 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.

домашнее задание , примерные вопросы:

Графическая работа ♦4 Чертеж в системе прямоугольных проекций. Графическая работа ♦5 Построение аксонометрических проекций плоских фигур. Графическая работа ♦6 Аксонометрические проекции геометрических тел. Графическая работа ♦7 Аксонометрические проекции группы геометрических тел
Технический рисунок.

Тема 3. Способы построения геометрических пространственных форм.

домашнее задание , примерные вопросы:

Графическая работа ♦8 Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Сопряжение. Графическая работа ♦9 Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.

Тема 4. Основы проектирования. Строительные чертежи.

домашнее задание , примерные вопросы:

Графическая работа ♦10 Выполнение основных строительных чертежей: плана, разрез, фасада

Тема 5. Построение перспективы.

домашнее задание , примерные вопросы:

Графическая работа ♦11 Построение фронтальной перспективы интерьера. Графическая работа ♦12 Построение угловой перспективы интерьера с построением теней. Графическая работа ♦13 Построение перспективы объекта по развернутой проекции

Итоговая форма контроля

зачет (в 4 семестре)

Итоговая форма контроля

экзамен (в 6 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Вопросы к зачету

1. Что называется чертежом? Какие данные об изделии содержит чертеж.
2. Какие виды графических изображений вы знаете?
3. Какие линии применяют при выполнении чертежа? Каково их назначение?
4. Каким шрифтом выполняют надписи на чертеже? Назовите размеры шрифтов.
5. Дать определение линии. Выразительные возможности линии.
6. Размер и размерные линии.
7. Что называется масштабом? Виды масштабов.
8. Что называется проецированием? Как получаются проекции?

9. Какое проецирование называется центральным, параллельным, прямоугольным, косоугольным? Какой способ принято считать основным?
10. Проецирование на плоскость. Метод Монжа. Как называются проекции полученные проецированием предмета на 3 плоскости?
11. Аксонометрические проекции и способы их построения. Как располагаются оси диметрической и изометрической проекций. Какие размеры откладывают вдоль осей диметрической и изометрической проекций.
12. Что называется техническим рисунком. Как можно выявить объем предмета на техническом рисунке.
13. Что называется сопряжением? Назовите элементы обязательные в любом сопряжении.
14. Строительные чертежи и их основные изображения.
15. Какие применяют условные обозначения на строительных чертежах.
16. Что называется перспективой. Назовите способы построения перспективы.
17. Что называется линейной перспективой?
18. Дать определение фронтальной перспективы.
19. Дать определение угловой перспективы
20. Условности и упрощения, применяемые на рабочих чертежах.

Вопросы к экзамену:

1. Материалы, инструменты и принадлежности для графического оформления чертежей.
2. Государственные стандарты ЕСКД. Виды чертежей.
3. Правила оформления чертежей.
4. Уклон, конусность, сопряжение. Кривые линии.
5. Масштабы чертежей.
6. Правила нанесения размеров.
7. Методы графических изображений ? чертеж, рисунок. Преимущества и недостатки ортогональных и аксонометрических проекций.
8. Прямоугольные проекции. Расположение видов и их названия.
9. Разрезы их назначение и разновидности. Обозначение разрезов на чертеже. Оформление разрезов на чертеже.
10. Сечения. Виды. Особенности их выполнения и оформления на чертеже.
11. Аксонометрические проекции: их геометрический смысл, назначение и применение в машиностроительном черчении, стандартные их виды.
12. Аксонометрические проекции окружностей. Их построения для стандартных аксонометрических проекций.
13. Приближенные построения аксонометрических проекций окружностей (овалов вместо эллипсов).
14. Правила штриховки разрезов в аксонометрии.
15. Технический рисунок и его назначение. Подготовка рабочего места для рисования. Рисование плоских фигур, геометрических тел, моделей и деталей.
16. Принятие в техническом рисовании условностей для передачи объема изображенного предмета (направление световых лучей, распространение светотени на многогранниках и на телах вращения). Контраст, рефлекс, блик, переходные тона.
17. Методика передачи светотени на техническом рисунке, шрафировка, штриховка.
18. Технический рисунок детали с натуры (выбор главного вида, вида аксонометрии, построение крока и компоновка рисунка на формате).
19. Винтовая линия, ее применение в технике. Основные параметры винтовой линии (шаг, ход, угол подъема винтовой линии и пр.).
20. Построение винтовой линии на чертеже. Сечение винта плоскостью, перпендикулярной его оси.

21. Многозаходные винтовые линии. Геометрический и физический смысл многозаходности резьб. Левые и правые резьбы.
22. Условные обозначения резьб на стержне и отверстиях. Допускаемые упрощения при вычерчивании деталей с резьбой на чертеже.
23. Изображение на чертежах резьбовых соединений в сборе.
24. Условные соотношения для вычерчивания болтовых и шпилечных соединений. Допускаемые при этом упрощения на чертеже.
25. Обозначение типа и размера резьб на чертежах отдельных деталей и сборочных узлов.
26. Особенности вычерчивания и обозначения на чертеже некоторых резьб (левых, многозаходных, конических и др.).
27. Основные сведения о вычерчивании неразъемных соединений. Сварка и ее виды, условные обозначения швов. Вычерчивание сварных деталей в отдельности и на сборочном чертеже.
28. Рабочие чертежи цилиндрических зубчатых передач, конических зубчатых передач.
29. Методика замера и простановки размеров, определение модуля, шага и пр. параметров.
30. Нанесение на чертеж обозначения чистоты обработки поверхностей и надписей, определяющих отделку и термическую обработку.
31. Классы точности (общие сведения) и понятие о посадках. Зазоры, натяги.
32. Понятие о допусках.
33. Знакомство с обозначениями допусков и посадок на чертежах.
34. Требования, предъявляемые к эскизам и приемы их выполнения.
35. Приемы обмера деталей.
36. Типичные элементы деталей.
37. Нанесение размеров на эскизах.
38. Условные знаки и надписи на рабочем чертеже (эскизе) детали.
39. Условные обозначения на чертежах (эскизах) некоторых часто встречающихся деталей (пружин, зубчатых колес и др.).
40. Сущность сборочного чертежа, его назначение и задачи.
41. Порядок выполнения чертежей общего вида и сборочных чертежей с натуры.
42. Спецификация. Правила наименования деталей и записи их в спецификации. Возможные варианты расположения спецификации на сборочном чертеже.
43. Разрезы и сечения на сборочных чертежах.
44. Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах.
45. Простановка размеров на сборочных чертежах и правила их оформления.
46. Порядок чтения сборочных чертежей.
47. Детализация сборочных чертежей.
48. Рабочий чертеж детали.
49. Выбор главного вида и количества изображений на чертеже.

7.1. Основная литература:

Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.
<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=458966>

7.2. Дополнительная литература:

Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014: Учебное пособие / Кириллова Т.И., Поротникова С.А., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 124 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=947689>

7.3. Интернет-ресурсы:

Начертательная геометрия (Перспектива) - <http://bookre.org/reader?file=506583&pg=4>

Строительное черчение - <http://window.edu.ru/resource/339/80339>

Черчение - <http://alldrawings.ru/yroki-cherchenia>

Черчение - <http://cherch.ru/>

ЭБС Знаниум - <http://www.znanium.com>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Инженерная графика с основами проектирования" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

- оборудованные аудитории с наличием ИКТ;

- различные технические средства: экран, интерактивная доска, видеоаппаратура (DVD плеер, телевизор).

Для проведения семинарских занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим кабинет с рабочими местами. Для информационно-ресурсного обеспечения лекционных и семинарских занятий необходима интерактивная доска и диапроектор.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (дизайн интерьера)" и профилю подготовки Дизайн интерьера .

Автор(ы):

Раузеев И.З. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Салахов Р.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.