

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия и графика

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепро-
летных зданий и сооружений»)

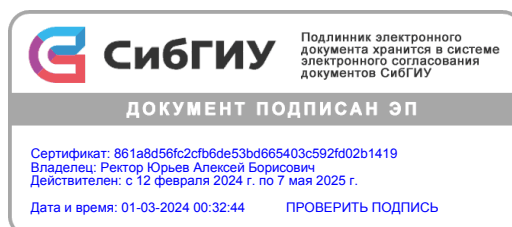
Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- получение знаний, умений и навыков по построению и чтению чертежей инженерно-технических и архитектурно-строительных объектов в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС);
- приобретение знаний и умений по построению графо-геометрических моделей объектов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- развитие у студентов пространственного представления и конструктивно-пространственного мышления; способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей зданий и сооружений;
- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Компьютерное проектирование в строительстве;
- Архитектура гражданских и промышленных зданий;
- Водоснабжение и водоотведение;
- Теплогазоснабжение;
- Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
- Металлические конструкции (общий курс);
- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Основания и фундаменты зданий и сооружений.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **Общепрофессиональные компетенции**

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1: Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.4 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	<p>– знать: методы геометрического моделирования, теорию и основные правила выполнения чертежей, схем, нанесения надписей и размеров, правила оформления графических документов в соответствии со стандартами ЕСКД и СПДС, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, их конструкций и деталей, составления конструкторской документации.</p> <p>– уметь: воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; использовать графические методы для решения типовых задач; читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС.</p> <p>– владеть: спосо-</p>

			бами построения графических изображений, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм.
--	--	--	---

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	1 семестр	2 семестр	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>	<i>зачет</i>	<i>зачет</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	108	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	7	3	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		48	16	16	16
в форме практической подготовки		0	0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0

Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	143	49	47	47
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	45	27	9	9
в форме практической подготовки	0	0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Начертательная геометрия;

Тема 1.1 Введение. Методы проецирования. Задание точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже (Введение. Центральное и параллельное проецирование, их свойства. Прямоугольное и косоугольное проецирование. Требования, предъявляемые к чертежу. Комплексный чертеж. Проецирование точки и прямой. Прямые общего и частного положения. Задание плоскости на комплексном чертеже. Плоскости частного положения. Линии и точки плоскости);

Тема 1.2 Позиционные задачи (взаимное расположение прямых и плоскостей) (Взаимное положение прямых в пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей на комплексном чертеже. Задачи на пересечение прямой и плоскости, двух плоскостей);

Тема 1.3 Задание поверхности на комплексном чертеже (Классификация поверхностей. Способы задания поверхности на комплексном чертеже. Задание многогранников на комплексном чертеже. Поверхности вращения общего вида, главные линии поверхности. Принадлежность точки поверхности);

Тема 1.4 Позиционные задачи (сечение поверхности плоскостью, пересечение прямой с поверхностью) (Общие приемы построения линии пересечения поверхности плоскостью. Пересечение поверхностей второго порядка (цилиндрической, конической, сферической) плоскостями. Построение точек пересечения прямой с поверхностью);

Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей (Построение линии пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение поверхностей вращения);

Тема 1.6 Аксонометрические проекции (Виды аксонометрических проекций. Стандартные проекции. Построение аксонометрий);

Тема 1.7 Проекция с числовыми отметками (Сущность метода. Проекция точек, прямых. Задание плоскости, поверхности. Поверхности одинакового ската. Топографические поверхности. Позиционные задачи в проекциях с числовыми отметками);

Раздел 2 Инженерная графика;

Тема 2.1 Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей (Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Основные надписи. Нанесение размеров на чертежах);

Тема 2.2 Изображения на чертежах (Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. Разрезы - простые и сложные. Условности и упрощения);

Тема 2.3 Общие правила оформления строительных чертежей (Система проектной документации для строительства (СПДС) как основа для разработки, учета, хранения, применения проектной документации в электронном и бумажном виде. Виды строительных изделий. Марки строительных чертежей. Модульная координация размеров в строительстве. Общие правила графического оформления строительных чертежей. Графическое изображение материалов);

Тема 2.4 Чертежи строительных конструкций и узлов (Состав и правила оформления рабочих чертежей бетонных, железобетонных (КЖ) и металлических (КМ) конструкций. Рабочие чертежи железобетонных конструкций. Схемы армирования. Рабочие чертежи арматурных, закладных и соединительных изделий. Общие правила оформления чертежей металлических конструкций);

Тема 2.5 Архитектурно-строительные чертежи зданий (Основные конструктивные и архитектурные элементы зданий и их условные графические изображения. Планы этажей, разрезы, фасады зданий. Особенности нанесения размеров на архитектурно-строительных чертежах зданий).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Начертательная геометрия		
Тема 1.1.	Введение. Методы проецирования. Задание точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже	4	
Тема 1.2.	Позиционные задачи (взаимное расположение прямых и плоскостей)	2	
Тема 1.3.	Задание поверхности на комплексном чертеже	2	
Тема 1.4.	Позиционные задачи (сечение поверхности плоскостью, пересечение прямой с поверхностью)	2	
Тема 1.5.	Взаимное пересечение поверхностей	2	

Тема 1.6.	АксонOMETрические проекции	2	
Тема 1.7.	Проекции с числовыми от-метками	2	
Раздел 2.	Инженерная графика		
Тема 2.1.	Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей		
Тема 2.2.	Изображения на чертежах		
Тема 2.3.	Общие правила оформления строительных чертежей		
Тема 2.4.	Чертежи строительных кон-струкций и узлов		
Тема 2.5.	Архитектурно-строительные чертежи зданий		
Итого:		16	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисци-плины	Темы практических заня-тий (семинаров)	Трудоемкость, ака-дем. час	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 1.1.	Построение проекций точек, прямых	2	
Тема 1.2.	Определение проекций точки пересечения прямой с плоскостью	2	
Тема 1.2.	Построение взаимно перпен-дикулярных прямых	2	
Тема 1.3.	Построение проекций наклонного цилиндра	2	
Тема 1.4.	Построение проекций сквоз-ного выреза в поверхности вращения	2	
Тема 1.4.	Построение проекций точек пересечения прямых и по-верхностей	2	
Тема 1.5.	Частные случаи взаимного пересечения поверхностей	2	
Тема 1.6.	Построение аксонометриче-ских изображений плоских фигур	2	
Тема 1.7.	Построение плана земляного сооружения	6	
Тема 2.1.	Основные правила оформ-ления чертежей	2	
Тема 2.2.	Правила построения видов и разрезов детали	4	
Тема 2.3.	Система СПДС	2	
Тема 2.4.	Чертежи железобетонных конструкций	4	

Тема 2.4.	Чертежи металлических конструкций	4	
Тема 2.5.	Построение плана здания	4	
Тема 2.5.	Построение Фасада здания	2	
Тема 2.5.	Построение разреза здания	4	
Итого:		48	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 1; Тема 1.2.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 1; Тема 1.3.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	7	

Раздел 1; Тема 1.4.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	7	
Раздел 1; Тема 1.5.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	11	
Раздел 1; Тема 1.6.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 1; Тема 1.7.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	17	
Раздел 2; Тема 2.1.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 2; Тема 2.2.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 2; Тема 2.3.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 2; Тема 2.4.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	29	
Раздел 2; Тема 2.5.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического	30	

	материала; 3. Подготовка к практическому занятию.		
Контроль	Подготовка к экзамену	27	
Контроль	Подготовка к зачёту	18	
Итого:		188	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07024-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449654> (дата обращения: 24.02.2022);

2 Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1321-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168411> (дата обращения: 24.02.2022);

3 Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168928> (дата обращения: 24.02.2022);

4 Короев Ю. И. Начертательная геометрия : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ю. И. Короев. — 3-е изд., стер. — Москва : Архитектура-С, 2006. — 432 с.;

5 Начертательная геометрия: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н. Н. Крылов, Г. С. Иконников, В. Л. Николаев, В. Е. Васильев ; под ред. Н. Н. Крылова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Высшая школа, 2000. — 224 с.;

6 Инженерная графика : учебник для вузов / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 392 с.;

7 Георгиевский, О. В. Инженерная графика : учебник для вузов / О. В. Георгиевский. — Москва : Издательство АСВ, 2012. — 280 с. — ISBN 978-5-93093-9064;

8 Каминский, В. П. Строительное черчение : учебник для вузов / В. П. Каминский, О. В. Георгиевский, Б. В. Будасов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Архитектура-С, 2004. — 456 с.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- Adobe Acrobat Reader;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Libre Office;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- WinRAR 3.6.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, специальными столами, методической литературой, моделями и макетами;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Составитель(и):

доцент Голодова Марина Анатольевна (кафедра архитектуры).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия и графика»

по направлению подготовки (специальности)

**08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и больше-
пролетных зданий и сооружений»)
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- получение знаний, умений и навыков по построению и чтению чертежей инженерно-технических и архитектурно-строительных объектов в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС);
- приобретение знаний и умений по построению графо-геометрических моделей объектов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- развитие у студентов пространственного представления и конструктивно-пространственного мышления; способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей зданий и сооружений;
- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Компьютерное проектирование в строительстве;
- Архитектура гражданских и промышленных зданий;
- Водоснабжение и водоотведение;

- Теплогазоснабжение;
- Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
- Металлические конструкции (общий курс);
- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Основания и фундаменты зданий и сооружений.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1: Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.4 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	<p>– знать: методы геометрического моделирования, теорию и основные правила выполнения чертежей, схем, нанесения надписей и размеров, правила оформления графических документов в соответствии со стандартами ЕСКД и СПДС, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, их конструкций и деталей, составления конструкторской документации.</p> <p>– уметь: воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; использовать графиче-</p>

			ские методы для решения типовых задач; читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. – владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм.
--	--	--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	1 семестр	2 семестр	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>	<i>зачет</i>	<i>зачет</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	108	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	7	3	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		48	16	16	16
в форме практической подготовки		0	0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0

Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	143	49	47	47
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	45	27	9	9
в форме практической подготовки	0	0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Начертательная геометрия;

Тема 1.1 Введение. Методы проецирования. Задание точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже (Введение. Центральное и параллельное проецирование, их свойства. Прямоугольное и косоугольное проецирование. Требования, предъявляемые к чертежу. Комплексный чертеж. Проецирование точки и прямой. Прямые общего и частного положения. Задание плоскости на комплексном чертеже. Плоскости частного положения. Линии и точки плоскости);

Тема 1.2 Позиционные задачи (взаимное расположение прямых и плоскостей) (Взаимное положение прямых в пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей на комплексном чертеже. Задачи на пересечение прямой и плоскости, двух плоскостей);

Тема 1.3 Задание поверхности на комплексном чертеже (Классификация поверхностей. Способы задания поверхности на комплексном чертеже. Задание многогранников на комплексном чертеже. Поверхности вращения общего вида, главные линии поверхности. Принадлежность точки поверхности);

Тема 1.4 Позиционные задачи (сечение поверхности плоскостью, пересечение прямой с поверхностью) (Общие приемы построения линии пересечения поверхности плоскостью. Пересечение поверхностей второго порядка (цилиндрической, конической, сферической) плоскостями. Построение точек пересечения прямой с поверхностью);

Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей (Построение линии пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение поверхностей вращения);

Тема 1.6 Аксонометрические проекции (Виды аксонометрических проекций. Стандартные проекции. Построение аксонометрий);

Тема 1.7 Проекция с числовыми отметками (Сущность метода. Проекция точек, прямых. Задание плоскости, поверхности. Поверхности одинакового ската. Топографические поверхности. Позиционные задачи в проекциях с числовыми отметками);

Раздел 2 Инженерная графика;

Тема 2.1 Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей (Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Основные надписи. Нанесение размеров на чертежах);

Тема 2.2 Изображения на чертежах (Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. Разрезы - простые и сложные. Условности и упрощения);

Тема 2.3 Общие правила оформления строительных чертежей (Система проектной документации для строительства (СПДС) как основа для разработки, учета, хранения, применения проектной документации в электронном и бумажном виде. Виды строительных изделий. Марки строительных чертежей. Модульная координация размеров в строительстве. Общие правила графического оформления строительных чертежей. Графическое изображение материалов);

Тема 2.4 Чертежи строительных конструкций и узлов (Состав и правила оформления рабочих чертежей бетонных, железобетонных (КЖ) и металлических (КМ) конструкций. Рабочие чертежи железобетонных конструкций. Схемы армирования. Рабочие чертежи арматурных, закладных и соединительных изделий. Общие правила оформления чертежей металлических конструкций);

Тема 2.5 Архитектурно-строительные чертежи зданий (Основные конструктивные и архитектурные элементы зданий и их условные графические изображения. Планы этажей, разрезы, фасады зданий. Особенности нанесения размеров на архитектурно-строительных чертежах зданий).

6 Составитель(и):

доцент Голодова Марина Анатольевна (кафедра архитектуры).