

**Виды и маркировка
чертежей, требования
нормативно-технической
документации на
оформление строительных
чертежей.**

Общие сведения о строительных чертежах.

- Строительными чертежами называют чертежи, содержащие проекционные изображения строительных объектов или их частей и другие данные, необходимые для их возведения и изготовления строительных изделий и конструкций.
- Строительные чертежи отличаются большим разнообразием.
- Их содержание и характер оформления зависят от вида объекта и его назначения, от применяемых конструкций и строительных материалов, методов возведения и стадий проектирования. Чертежи промышленных изделий и строительных конструкций имеют много общего с машиностроительными чертежами. Однако вследствие больших различий в масштабах и видах строительных объектов, в условностях, применяемых на строительных чертежах, в их оформлении есть ряд особенностей.

Виды и маркировка рабочих чертежей

- Выполнение проектно-сметной документации производится в соответствии с нормативными документами СПДС (система проектной документации для строительства), которые входят в ЕСКД (единая система конструкторской документации). Согласно ГОСТ 21.101-97 СПДС рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ, объединяют в комплекты (далее - основные комплекты) по маркам. Марка состоит из заглавных начальных букв названия данной части проекта

Наименование основного комплекта рабочих чертежей	Марка	Примечание
Генеральный план	ГП	-
Архитектурные решения	АР-	-
Интерьеры	АИ	Рабочие чертежи могут быть объединены с основным комплектом марки АР или АС
Конструкции железобетонные	КЖ	-
Конструкции деревянные	КД	
Архитектурно- строительные решения	АС	При объединении рабочих чертежей архитектурных решений и строительных конструкций

Наименование основного комплекта рабочих чертежей	Марка	Примечание
Конструкции металлические деталировочные	КМД	-
Водопровод и канализация	ВК	-
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ОВ	-
Газоснабжение (внутренние устройства)	ГСВ	-
Силовое электрооборудование	ЭМ	-
Электрическое освещение (внутреннее)	ЭО	-
Системы связи	СС	-

Наименование основного комплекта рабочих чертежей	Марка	Примечание
Радиосвязь, радиовещание и телевидение	РТ	-
Пожаротушение	ПТ	-
Пожарная сигнализация	ПС	-
Охранная и охранно- пожарная сигнализация	ОС	-
Гидротехнические решения	ГР	-
Антикоррозионная защита конструкций зданий, сооружений	АЗ	-
Антикоррозионная защита конструкций зданий, сооружений	АЗО	-

Наименование основного комплекта рабочих чертежей	Марка	Примечание
Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов	ТИ	-
Железнодорожные пути	ПЖ	-
Автомобильные дороги	АД	-
Сооружения транспорта	ТР	При объединении рабочих чертежей автомобильных, железных и других дорог
Наружные сети водоснабжения и канализации	НВК	При объединении рабочих чертежей наружных сетей водоснабжения и канализации

Наименование основного комплекта рабочих чертежей	Марка	Примечание
Тепломеханические решения тепловых сетей	ТС	-
Наружные газопроводы	ГСН	-
Наружное электроосвещение	ЭН	-
Электроснабжение	ЭС	-

Общие правила оформления индивидуальных заданий по техническому черчению

- При оформлении пояснительных записок, эскизов, чертежей и схем необходимо строго соблюдать все правила и требования, установленные стандартами ЕСКД на масштабы, форматы листов, основные надписи, чертежный шрифт. Стандарты ЕСКД, принятые в 1968 г., определяются по классификационным группам. Группа 1 - "Основные положения", группа 3 - "Общие правила выполнения чертежей" и т.п. ГОСТ 2.315-68 обозначает: 2 - номер, присвоенный всему комплексу стандартов ЕСКД; 3 - номер группы стандартов по присвоенной классификации; 15 - порядковый номер, начиная с 01, в пределах данной группы; 68 - год утверждения стандарта. Следует иметь в виду, что многие стандарты периодически уточняются и в них вносятся соответствующие изменения и дополнения. Надо помнить, что несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Определение и назначение ЕСКД

- Единая система конструкторской документации – комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой организациями и предприятиями на всех стадиях жизненного цикла изделия (при проектировании, изготовлении, эксплуатации, ремонте и др.).
- Основное назначение стандартов ЕСКД – установление в организациях и на предприятиях единых правил выполнения, оформления и обращения конструкторской документации, которые должны обеспечивать:
 - 1) возможность обмена конструкторскими документами между организациями и предприятиями без их переоформления;
 - 2) стабилизацию комплектности, исключая дублирование и разработку не требуемых производству документов;
 - 3) возможность расширения унификации при конструкторской разработке проектов промышленных изделий;
 - 4) упрощение форм конструкторских документов графических изображений, снижающее трудоемкость проектно-конструкторских разработок промышленных изделий;
 - 5) механизацию и автоматизацию обработки технических документов и содержащейся в них информации;
 - 6) улучшение условий технической подготовки производства;
 - 7) улучшение условий эксплуатации промышленных изделий;
 - 8) оперативную подготовку документации для быстрой переналадки действующего производства.

Область распространения стандартов ЕСКД

- Установленные стандартами ЕСКД правила и положения по разработке, оформлению и обращению документации распространяются:
- 1) на все виды конструкторских документов;
- 2) на учетно-регистрационную документацию и документацию по внесению изменений в конструкторские документы;
- 3) на нормативно-техническую и технологическую документацию, а также научно-техническую и учебную литературу в той части, в которой они могут быть для них применены и не регламентируются специальными стандартами и нормативами, устанавливающими правила выполнения этой документации и литературы, например форматов и шрифтов для печатных изданий и т. п.

Основные положения единой системы конструкторской документации. Виды изделий

- В соответствии с ГОСТ 2.101-68 устанавливаются следующие виды изделий:
- а) детали – изделие, изготавливаемое из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций;
- б) сборочные единицы – изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями (свинчиванием, сочленением, клепкой, сваркой, пайкой, опрессовкой, развальцовкой, склеиванием, сшивкой, укладкой и т.п.);
- в) комплексы – два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций;
- г) комплекты – два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями и представляющих набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера, например: комплект запасных частей, комплект инструментов и принадлежностей, комплект измерительной аппаратуры, комплект упаковочной тары и т.п.

Виды конструкторских документов

- К конструкторским документам относят графические и текстовые документы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки или изготовления, приемки, эксплуатации и ремонта (ЕСКД ГОСТ 2.102-68). В таблице 2 приведены определения, коды и виды конструкторских документов, выполняемых студентами в процессе работы над заданиями по курсу инженерной графики.

Код документа	Вид документа	Определение
1	2	3
–	Чертеж детали	Документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для её изготовления и контроля.
СБ	Сборочный чертеж	Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для её сборки (изготовления) и контроля.
ВО	Чертеж общего вида	Документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия.
По ГОСТ 2.701-84	Схема	Документ, на котором показаны в виде условных изображений и обозначений составные части изделия и связи между ними.
–	Спецификация	Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.
ПЗ	Пояснительная записка	Документ, содержащий описание устройства и принципа действия разрабатываемого изделия, а также обоснования принятых при его разработке технических и технико-

Контрольные вопросы по презентации:

- 1. Что такое строительные чертежи?
- 2. Что такое ЕСКД?
- 3. Для чего выполняется маркировка чертежей?
- 4. Виды конструкторской документации?
- 5. Зачем Вам эта дисциплина? Ее значение в профессии (кратко, ваши мысли)

Задание:

- 1. По данной презентации выполнить конспект
- 2. Ответить на контрольные вопросы.
- 3. Конспект должен быть готов до 5 сентября.
- 4. Фотографии присылать на почту ana.belos@mail.ru (с указанием группы и вашей фамилии) или прикрепить в дневник.ру