

урок №10 группа №6. 19 ноября
строительное черчение
Тема урока: Графическое
обозначение материалов на
чертежах

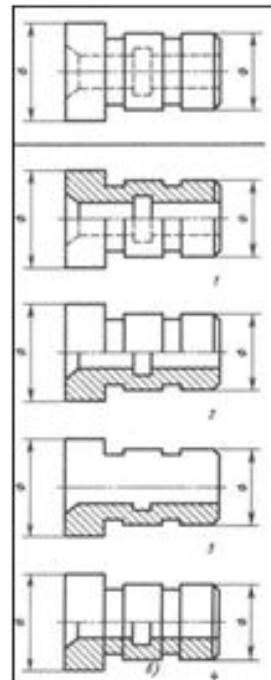
ГОСТ 2.306-68 ЕСКД

Преподаватель Серикова Л.В. 2021г.

- 0 **Цель:** развитие умений и навыков работы по представлению, стимулирование положительной мотивации
- 0 **Задачи:**
- 0 **Образовательные:** Объяснить, что такое графическое обозначение материалов на чертежах и правилах их нанесения
- 0 **Развивающие:** Создать наглядно-образное представление о графических изображениях.. Активизация мышления обучающихся и развитие их познавательных способностей, умение анализировать
- 0 **Воспитывающие:** Воспитывать интерес к изучению новых способов изображения
- 0 **Тип урока:** *урок изучения новых знаний*

Повторение материала

- а) по предложенным изображениям определить правильно выполненное соединение половины вида и половины разреза, поставив соответствующую букву правильного ответа

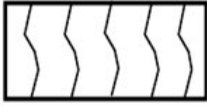
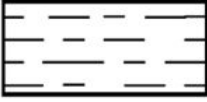


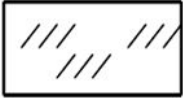
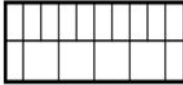
- Дайте ответ на вопросы:
- Какое основное назначение соединения части вида и части разреза?
- Что называется сечением?

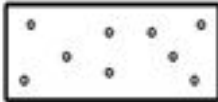
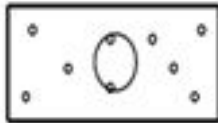
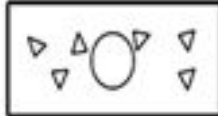
Что узнаем на уроке?

- 0 Графические изображения материалов на чертежах
- 0 Правила нанесения штриховки

0 Материалы, применяемые в строительных конструкциях, указывают на чертежах с помощью условных графических обозначений по ГОСТ 2.306-68* с учетом требований ГОСТ 21.101-97. Учитывая широкую номенклатуру применяемых материалов в строительстве, появился ряд дополнительных обозначений. Так, согласно ГОСТ Р 21.1207-97, условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог применяются не только для дорожной одежды и земляного полотна, но и на других строительных чертежах. Допускается применять дополнительные обозначения материалов, не предусмотренных в стандартах, поясняя их на чертежах. Условные графические изображения материалов в сечениях приведены в таблице ниже

Материал	Обозначение
1	2
Металлы и твердые сплавы	
Неметаллические материалы, в том числе волокнистые, монолитные и прессованные, за исключением указанных ниже	
Дерево	
Стекло	
Жидкости	
Грунт естественный	

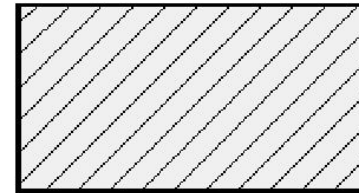
1	2
Грунт насыпной	
Асфальтобетон	
Асфальтобетон двухслойный	
Асфальтобетон трёхслойный	
Монолитный цементобетон	
Песок, укреплённый цементом	

Смесь песчано-гравийная	
Смесь песчано-гравийная, укрепленная цементом	
Смесь песчано-щебёночная	
Смесь песчано-щебёночная, укрепленная цементом	
Щебень	
Щебень, обработанный органическим вяжущим	
Железобетон	

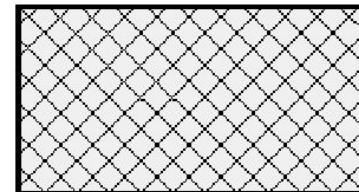
Материал

Обозначение

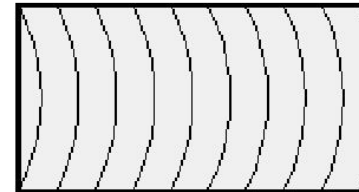
1. Металлы и твердые сплавы (Общее графическое обозначение материалов в сечениях независимо от вида материала должно соответствовать)



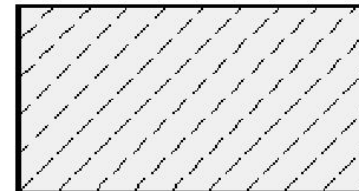
2. Неметаллические материалы, в том числе волокнистые монолитные и плитные (прессованные), за исключением указанных ниже



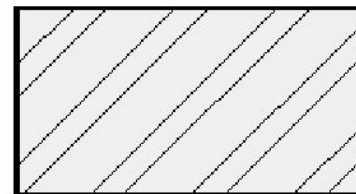
3. Древесина



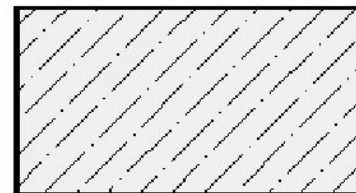
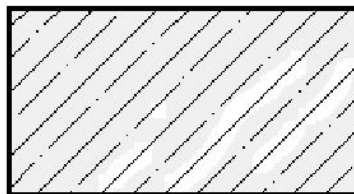
4. Камень естественный



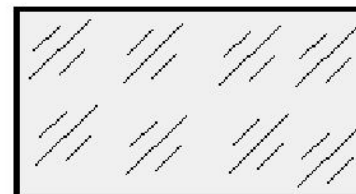
5. Керамика и силикатные материалы для кладки



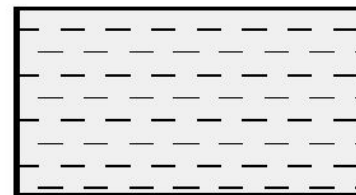
6. Железобетон и бетон



7. Стекло и другие светопрозрачные материалы



8. Жидкости



9. Грунт естественный



Примечание:

1. Для уточнения разновидности материала, в частности, материалов с однотипным обозначением, графическое обозначение следует сопровождать пояснительной надписью на поле чертежа.
2. В специальных строительных конструктивных чертежах для армирования железобетонных конструкций должны применяться обозначения по ГОСТ 21.107-78.
3. Обозначение материалов на виде (фасаде) допускается наносить не полностью, а только небольшими участками по контуру или пятнами внутри контура.

Устанавливают следующее обозначение сетки и засыпки из любого материала (в сечении), указанные в таблице 3.

Таблица 3. Обозначение сетки и засыпки из любого материала (в сечении)

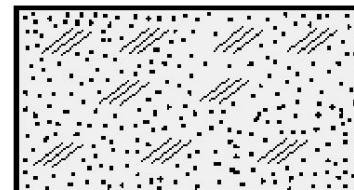
Материал

Обозначение

1. Сетка



2. Засыпка



Правила нанесения штриховки на чертежах

Наклонные параллельные линии штриховки должны проводиться под углом 45° к линии контура изображения (рис.1) или к его оси (рис. 2) или к линиям рамки чертежа (рис. 3)

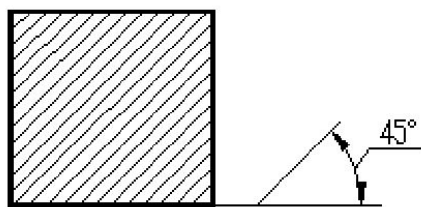


Рисунок 1. Штриховка под углом 45° к линии контура

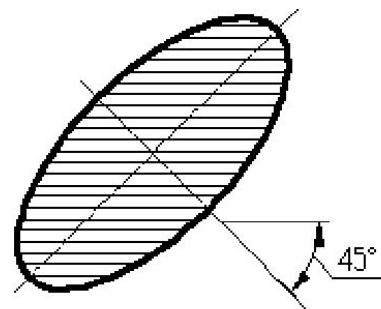


Рисунок 2. Штриховка под углом 45° к оси

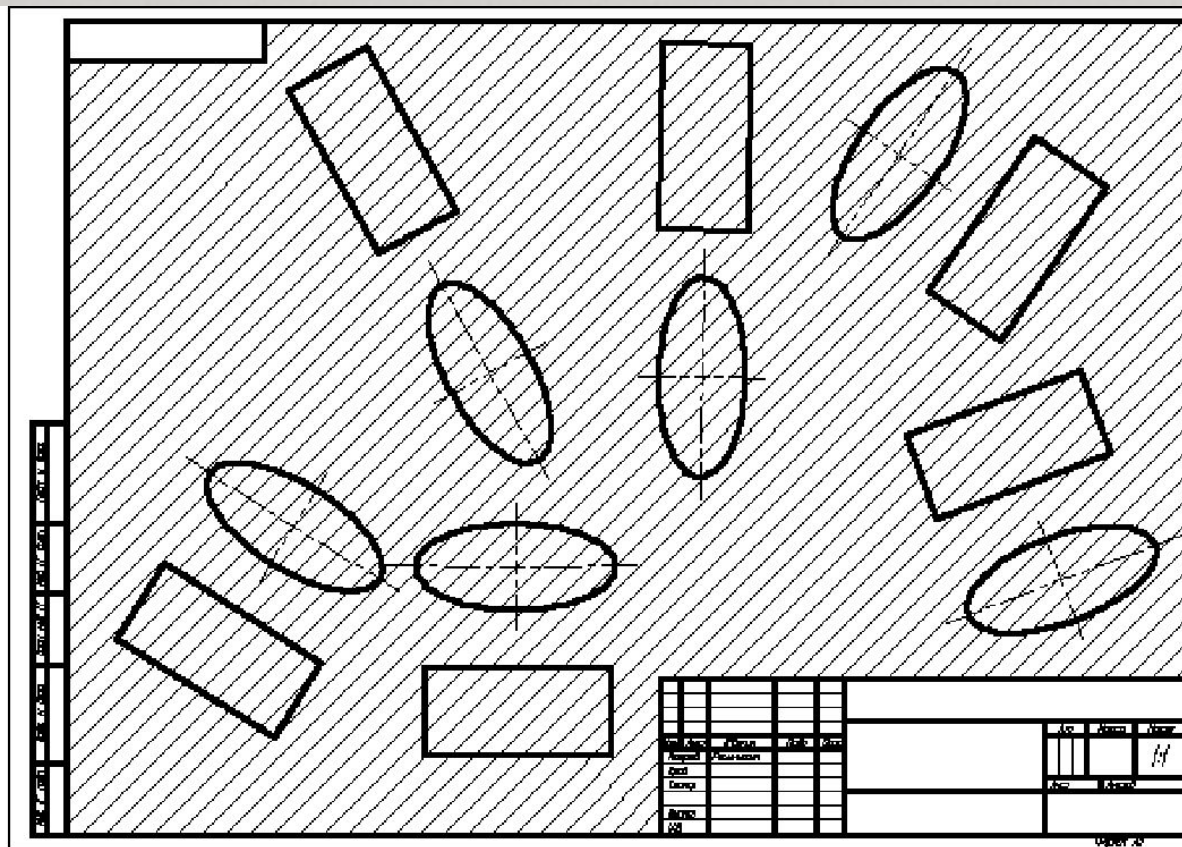


Рисунок 3. Штриховка под углом 45°

Правила нанесения штриховке на чертежах

Если линии штриховки, приведенные к линии рамки чертежа под углом 45° , совпадают с линиями контура или осевыми линиями, то вместо угла 45° следует брать угол 30° или 60° (рис. 4 и 5).

Линии штриховки должны наноситься с наклоном влево или вправо, но, как правило, в одну и ту же сторону на всех сечениях, относящихся к одной и той же детали, не зависимо от количества листов, на которых эти сечения расположены.

Расстояние между параллельными прямыми линиями штриховки (частота) должно быть, как правило, одинаковым для всех выполняемых в одно и том же масштабе сечений данной детали и выбирается в зависимости от площади штриховки и необходимости разнообразить штриховку смежных сечений. Указанное расстояние должно быть от 1 до 10 мм в зависимости от площади штриховки и необходимости разнообразить штриховку смежных сечений.

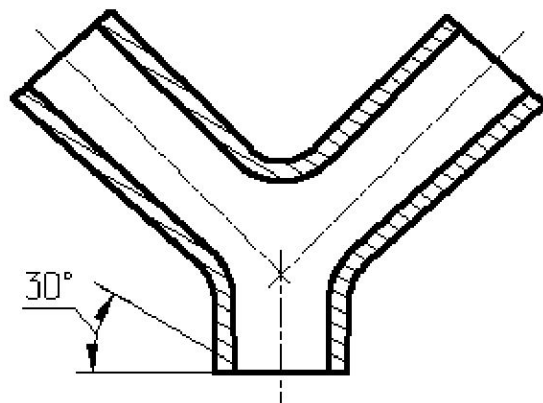


Рисунок 4. Штриховка под углом 30° к рамке чертежа

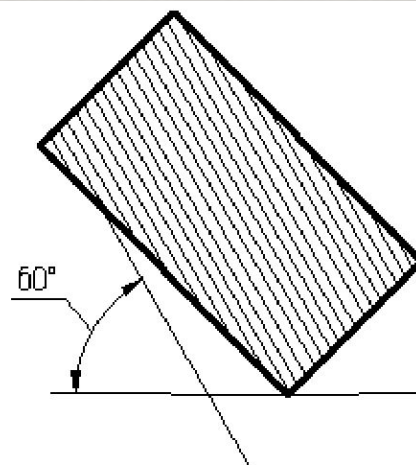


Рисунок 5. Штриховка под углом 60° к рамке чертежа

Узкие и длинные площади сечения (например, штампованных, вальцованных и других подобных деталей), ширина которых на чертеже от 2 до 4 мм, рекомендуется штриховать полностью только на концах и у контуров отверстий, а остальную площадь сечения - небольшими участками в нескольких местах (рис. 6 и 7). В этих случаях линии штриховки стекла (рис.8) следует наносить с наклоном 15 - 20° к линиям большей стороны контура сечения.

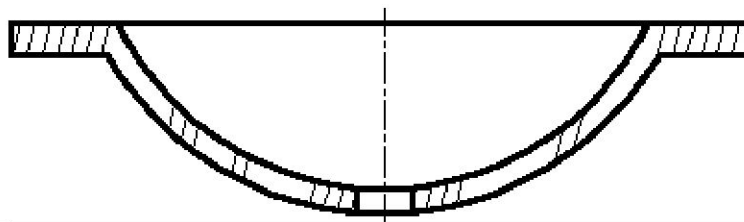


Рисунок 6. Штриховка узких и длинных площадей

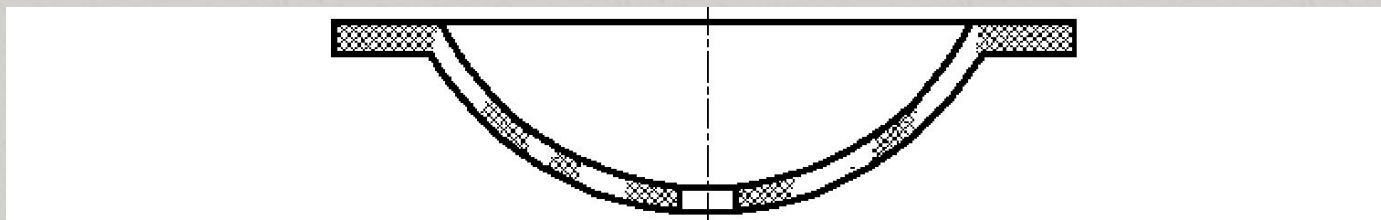


Рисунок 7. Штриховка узких и длинных площадей
Штриховка всех обозначений в этом случае выполняется от руки.

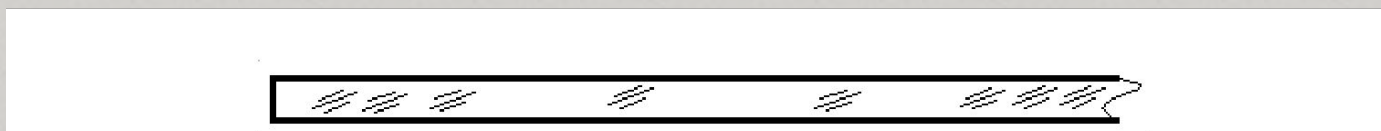


Рисунок 8. Штриховка узких и длинных площадей

Узкие площади сечений, ширина которых на чертеже менее 2 мм, допускается показывать зачерненными с оставлением просветов между смежными сечениями не менее 0,8 мм (рис. 9, 10).

В строительных чертежах допускается на сечениях незначительной площади любой материал обозначать как металл или вообще не применять обозначение, сделав поясняющие надписи на поле чертежа.

Обозначение, указанное в п.3 табл. 1, и обозначение засыпки в сечениях выполняют от руки.

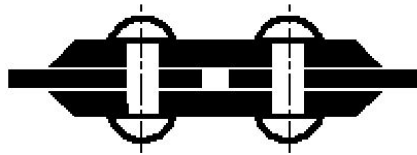


Рисунок 9. Штриховка узких площадей ширина которых на чертеже менее 2 мм.

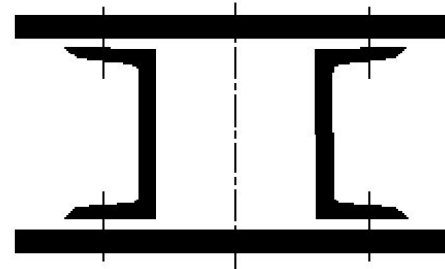


Рисунок 10. Штриховка узких площадей ширина которых на чертеже менее 2 мм.

Для смежных сечений двух деталей следует брать наклон линий штриховки для одного сечения вправо, для другого - влево (встречная штриховка).

При штриховке в клетку для смежных сечений двух деталей расстояние между линиями штриховки в каждом сечении должно быть разным.

В смежных сечениях со штриховкой одинакового наклона и направления следует изменять расстояние между линиями штриховки (рис. 11) или сдвигать эти линии в одном сечении по отношению к другому, не изменяя угла их наклона (черт. 12).

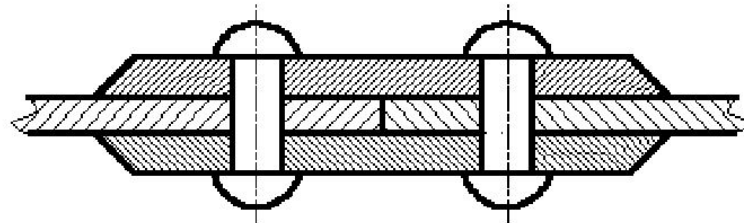


Рисунок 11. Образец штриховки смежных площадей

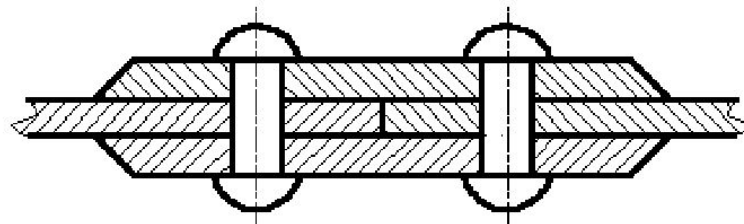


Рисунок 12. Образец штриховки смежных площадей

При больших площадях сечений, а также при указании профиля грунта допускается наносить обозначение лишь у контура сечения узкой полоской равномерной ширины (рис. 13).

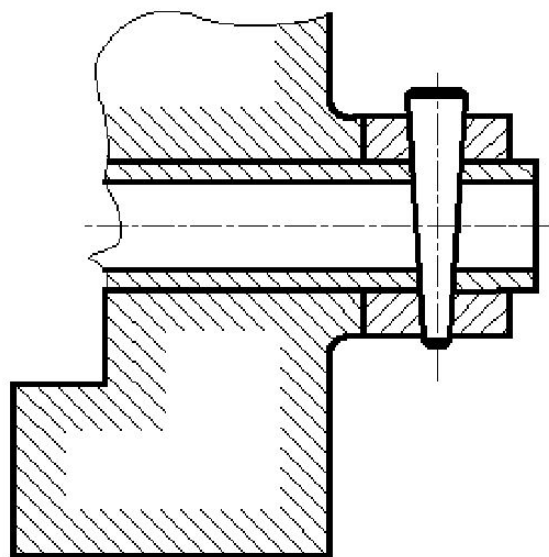


Рисунок 13. Образец штриховки больших площадей

Литература

<https://www.evkova.org/stroitelnoe-cherchenie>

[https://maristaruroki.blogspot.com/p/4_13.ht
ml](https://maristaruroki.blogspot.com/p/4_13.html)

ЗАКРЕПЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА

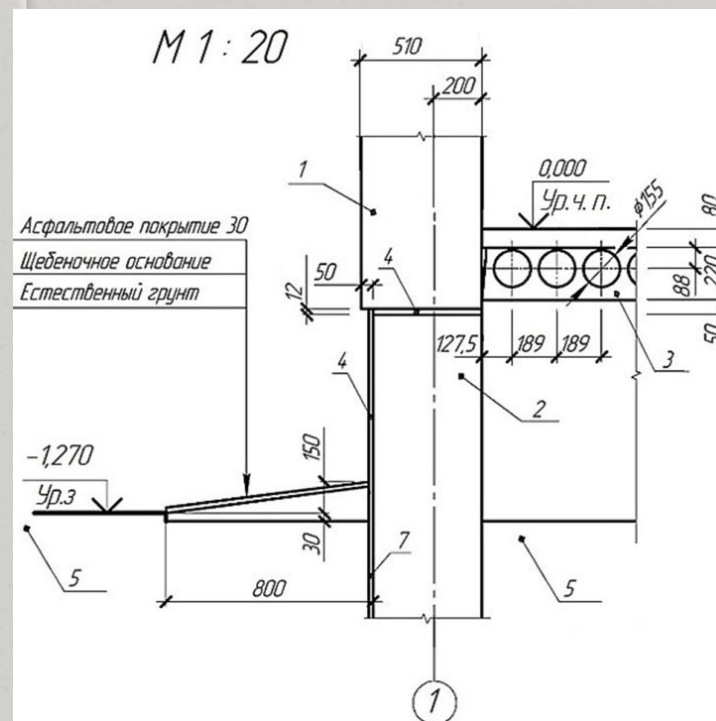
- 0 **Дайте ответы н вопросы:**
- 0 Как правильно наносить линии штриховки на чертежах?

Графическое задание:

- на формате А4 выполнить чертёж узла в масштабе 1:20,
- нанести штриховку материалов в сечениях согласно ГОСТ 2.306-68,
- проставить необходимые размеры и обозначения.

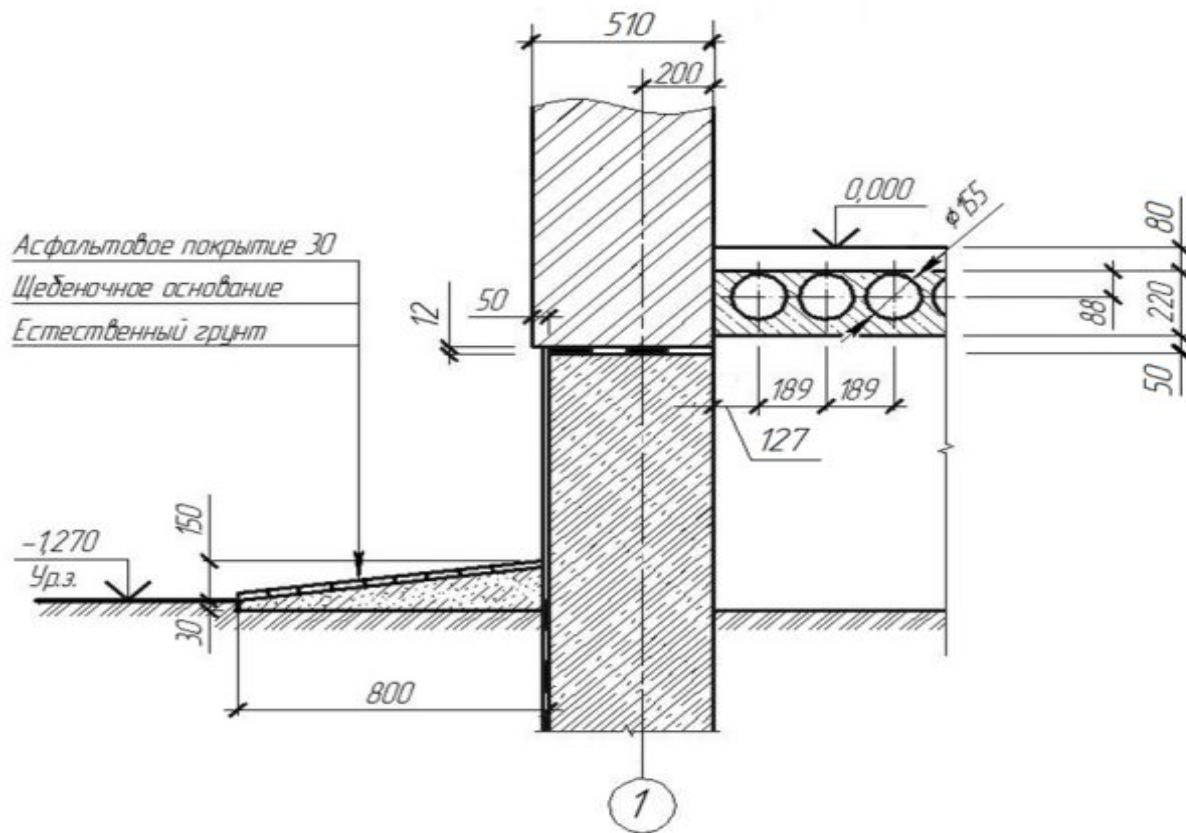
- 1 – Кирпичная стена,
- 5 – Естественный грунт,
- 2 – Блок фундаментный,
- 6 – Облицовка цоколя,
- 3 – Плита ж/бетонаая,
- 7 – Гидроизоляция.
- 4 – 2 слоя гидроизоляции,

Рисунок 14. Графическое задание



Пример выполнения практического задания

начертите в тетрадах узел
опирания кирпичной стены
на фундамент



ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

- ▣ **Выполненное задание присылайте на электронный адрес: serikova-67@mail.ru или фото конспекта или в мессенджер (в личку) на страничку Торезский центр Пто Серикова**