

## **Проектирование наружного водоснабжения и канализации.\***

1. Введение. Основные понятия в области проектирования систем наружного водоснабжения и канализации.
2. Анализ исходных данных для проектирования перед предпроектным обследованием.
3. Этапы создания систем наружного водоснабжения и канализации.
4. Проектирование наружного водопровода и канализации.
5. Насосные станции ХВС.
6. Магистральный водопровод (разработка трассы)
7. Проектирование наружных сетей водопровода (разработка трассы и профиля)
8. Проектирование наружной хозяйственно-бытовой канализации (разработка трассы и профиля)
9. Расчет водного баланса.
10. Проектирование КНС – типовой проект
11. Порядок проектирования канализационных насосных станций. Расчет производительности. Выбор насосного оборудования.
12. Колодцы – гасители напора.
13. Уклон канализации СНиП 2.04.03 – 85
14. Локальные очистные сооружения. Расчет производительности. Способы очистки стоков.
15. Проект очистки жиросодержащих стоков.
16. Водосточно-дренажные системы, проектирование ливневой канализации.
17. Виды ливневой канализации по типу водоотводов. Бассейны канализования.
18. Проектирование ливневой канализации. (разработка трассы и профиля)
19. Расчет ливневой канализации. Расчет поверхностного ливневого стока. Инфильтрационный сток.
20. Расчет материалов для монтажа систем водоснабжения и канализации. Основы составления спецификации к проекту.
21. Документы для составления тех. регламента по обращению с отходами.
22. Составление ПОС, ППР для строительной площадки.
23. СНиП 3.01.01-85\* «Организация строительного производства», СНиП 2.04.03-85 Канализация, наружные сети и сооружения.
24. Примеры строй-генпланов и графиков.
25. Особенности разработки проектов систем водоснабжения и канализации для различных ресурсо-снабжающих организаций.
26. Основы согласования проектов систем водоснабжения и канализации в государственной экспертизе.
27. Обзор базы успешно согласованных проектов НВК и специально подобранной нормативно технической документации для дальнейшего проектирования.

\*Данная программа может быть совмещена с программой обучения «AutoCAD» (двухмерное моделирование)

**Продолжительность программы 40 академических часов**

**Стоимость 32000 рублей.**