

**Вопросы к зачету по дисциплине
«Технологии информационного моделирования мелиоративных
сооружений и систем»**

1. Дайте определение технологии BIM. В чем заключаются ее ключевые принципы?
2. Перечислите основные преимущества использования BIM по сравнению с традиционными методами проектирования (CAD).
3. Назовите и кратко охарактеризуйте ключевые международные или национальные стандарты, регламентирующие использование BIM.
4. В чем заключаются особенности применения BIM для проектирования мелиоративных сооружений и систем?
5. Опишите примерный состав и структуру информационной модели (BIM-модели) для типового мелиоративного объекта (например, насосной станции или канала).
6. Какие функциональные возможности являются общими для основных BIM-программ (на примере Revit, ArchiCAD)?
7. Опишите методы и цели интеграции данных инженерных изысканий в BIM-модель.
8. Как и для каких задач можно интегрировать данные ГИС (геоинформационных систем) в BIM-процесс при мелиоративном строительстве?
9. Какую роль могут играть данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и мониторинга в жизненном цикле BIM-модели мелиоративной системы?
10. Опишите, как применяется BIM на этапе проектирования мелиоративной системы. Какие задачи решаются?
11. Какие преимущества дает использование BIM на этапе строительства мелиоративных объектов?
12. Как может использоваться BIM-модель на этапе эксплуатации и мониторинга мелиоративных систем?
13. Какова роль технологии BIM в решении задач рекультивации и охраны земель?
14. Опишите основные понятия в Autodesk Revit: проект, семейство, тип, экземпляр, уровень, ось.
15. В чем заключаются ключевые отличия идеологии работы в Revit (BIM) от работы в классических CAD-системах?
16. Что такое категории элементов в Revit? Приведите примеры.
17. Для чего используются инструменты «Оси» и «Уровни»? Какую роль они играют в организации проекта?
18. Какие базовые инструменты моделирования используются для создания стен, перекрытий (плит) и фундаментов?
19. Что такое параметрическое моделирование в контексте Autodesk Revit?

20. Какие типы параметров можно создавать в семействах Revit (например, размеры, материалы)? Для чего они используются?

21. Объясните разницу между общими и не общими (загружаемыми) семействами в Revit.

22. Что такое типоразмер (тип) семейства и чем он отличается от экземпляра?

23. Каковы основные принципы моделирования инженерных сооружений в Revit?

24. Как обеспечивается координация между архитектурным, конструктивным и технологическим разделами в рамках одного проекта Revit?

25. Для чего и как настраиваются виды, разрезы и фасады в проекте?

26. Какие основные аннотативные элементы (размеры, тексты, марки) используются для оформления чертежей в Revit?

27. Опишите процесс генерации чертежных видов и спецификаций из BIM-модели.

28. Как производится настройка шаблонов листов для выпуска рабочей документации?

29. С какой целью и как организуется взаимодействие между Autodesk Revit и Autodesk Civil 3D при проектировании объектов инфраструктуры?

30. Для каких задач предназначена программа Navisworks и как осуществляется экспорт модели из Revit для проверки коллизий?