



Вопросы итогового контроля знаний

Вопросы к экзамену (I сессия)

для студентов специальности 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство

1. Водные ресурсы Республики Беларусь.
2. Водное хозяйство и его отрасли.
3. Классификация гидротехнических сооружений.
4. Гидроузлы, гидросистемы и их классификация.
5. Пруды и водохранилища.
6. Особенности и условия работы ГТС, действие на них воды.
7. Методы проектирования гидротехнических сооружений.
8. Явление фильтрации. Безнапорная и напорная фильтрации.
9. Элементы флютбетов и их назначение.
10. Задачи и методы фильтрационного расчета гидросооружений.
11. Гидротехнический расчет флютбетов методом удлиненной контурной линии.
12. Гидротехнический расчет флютбетов методом коэффициентов сопротивления.
13. Гидродинамическая сетка фильтрационного потока. Её свойства, задачи, решаемые с помощью гидродинамической сетки.
14. Метод ЭГДА построения гидродинамической сетки фильтрационного потока.
15. Фильтрационные деформации грунтов (суффозия, контактный размыв, выпор грунта, контактный выпор), методы их оценки.
16. Оценка общей фильтрационной прочности грунтов по средним (контролирующим) градиентам.
17. Дренажи, их назначение, подбор обратных фильтров.
18. Особенности расчета фильтрации в обход гидротехнических сооружений.
19. Способы снижения фильтрации воды под гидротехническими сооружениями.
20. Применение энергосберегающих технологий строительства противофильтрационных завес.
21. Классификация каналов.
22. Формы и размеры поперечных сечений каналов, трассирование.
23. Гидравлический расчет каналов.
24. Потери воды из каналов, методы борьбы с ними.
25. Назначение и классификация ГТС на каналах.
26. Назначение и размещение водорегулирующих сооружений и их классификация. Требования, предъявляемые к регулирующим сооружениям.
27. Открытые регуляторы, конструкция, условия применения.
28. Открытые регуляторы. Гидравлический расчет при полностью открытом затворе.
29. Гидравлический расчет открытых регуляторов при переливе через затвор.
30. Гидравлический расчет открытых регуляторов при истечении из-под щита(затвора).





31. Расчет нижнего бьефа за водорегулирующими сооружениями.
32. Закрытые регуляторы (трубчатые). Условия применения, конструкция.
33. Закрытые регуляторы, гидравлические режимы условия их существования, достоинства и недостатки.
34. Закрытые регуляторы, гидравлический расчет при работе в напорном режиме.
35. Закрытые регуляторы, гидравлический расчет при работе в безнапорном режиме.
36. Регуляторы с диафрагмой. Условия, применения, конструкция.
37. Сопрягающие сооружения. Условия применения. Классификация.
38. Экономическая и эксплуатационная оценка и выбор типа сопрягающих сооружений. Применение сборных конструкций.
39. Быстротоки, условия применения, конструкция.
40. Гидравлический расчет быстротоков.
41. Перепады. Условия применения, конструкция.
42. Гидравлический расчет перепадов.
43. Консольные сбросы (перепады). Условия применения, конструкция. Особенности гидравлического расчета.
44. Водопроводящие сооружения, назначение. Акведуки, конструкция.
45. Гидравлический расчет акведуков.
46. Дюкеры, назначение, конструкция.
47. Гидравлический расчет дюкеров.





Вопросы к экзамену (II сессия) для студентов специальности 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство

1. Явление фильтрации в нескальных основаниях, задачи и методы фильтрационных расчетов.
2. Расчет фильтрации методом коэффициентов сопротивлений.
3. Расчет фильтрации методом удлиненной контурной линии.
4. Общая фильтрационная прочность грунтов, ее оценка.
5. Грунтовые плотины, применение, достоинства и недостатки.
6. Требования, предъявляемые к грунтовым плотинам.
7. Типы и классификация грунтовых плотин.
8. Сопряжение грунтовых плотин с основанием и берегами.
9. Конструирование поперечного профиля грунтовой плотины. Расчет высоты плотины.
10. Дренаживание грунтовых плотин, типы дренажей, условия применения.
11. Крепление откосов грунтовых плотин, назначение и их типы.
12. Расчет крепления откосов грунтовых плотин.
13. Фильтрационный расчет грунтовых плотин на водонепроницаемом основании по Н.Н. Павловскому.
14. Фильтрационный расчет грунтовых плотин на водопроницаемом основании по Н.Н. Павловскому. Определение полного расхода фильтрации.
15. Гидродинамическая сетка фильтрационного потока в теле грунтовых плотин, ее свойства и задачи, решаемые с ее помощью.
16. Метод ЭГДА расчета фильтрации через грунтовые плотины.
17. Расчет устойчивости откосов грунтовых плотин методом круглоцилиндрических поверхностей скольжения.
18. Основы расчета осадок грунтовых плотин.
19. Водопрпускные сооружения грунтовых плотин, их назначение.
20. Открытые береговые водосбросы, их трассировка.
21. Водосбросы регулируемые и нерегулируемые. Условия применения, достоинства и недостатки.
22. Управляемые водосбросы с затворами, конструкции и гидравлический расчет.
23. Траншейные водосбросы. Условия применения, конструкции, гидравлический расчет.
24. Ковшовые водосбросы. Условия применения, конструкции, гидравлический расчет.
25. Шахтные водосбросы. Условия применения, конструкции, гидравлический расчет.
26. Водоспуски и водовыпуски, их типы и условия применения. Меры борьбы с сосредоточенной фильтрацией.





27. Башенные водовыпуски (водоспуски). Конструкция, гидравлический расчет.
28. Трубчатые водоспуски (водовыпуски). Конструкция, гидравлический расчет.
29. Бетонные и ж/бетонные плотины. Их типы и условия применения.
30. Гидравлический расчет водосливных плотин на нескальном основании. Определение отметки порога водослива.
31. Гидравлический расчет нижнего бьефа водосливных плотин. График маневрирования затворами.
32. Конструкции концевых устройств в нижнем бьефе водосливных плотин.
33. Особенности плановой задачи гидравлики в НБ и меры борьбы со сбойностью потока.
34. Механическое оборудование ГТС. Классификация.
35. Типы затворов и их классификация. Действующие силы и общие условия работы затворов.
36. Плоские затворы. Условия применения. Шандоры, спицы, деревянные щиты.
37. Балочная клетка плоского затвора. Определение местоположения ригелей.
38. Особые конструкции плоских затворов. Условия применения.
39. Определение подъемного и опускного усилий плоского затвора.
40. Назначение и классификация гидротехнических сооружений на каналах мелиоративных систем.
41. Открытые регуляторы. Конструкции, гидравлический расчет.
42. Трубчатые регуляторы. Конструкции, гидравлический расчет.
43. Водозаборные сооружения. Требования, предъявляемые к водозаборам. Назначение и классификация водозаборных сооружений.
44. Отстойники. Назначение, классификация. Отстойники периодического действия. Конструкции.
45. Расчет длины камеры отстойника.
46. Рыбоводные хозяйства и их типы.
47. Карповые рыбоводные хозяйства.
48. Форелевые рыбоводные хозяйства.
49. Нерестово-выростные, озерные и рыбоводные хозяйства на теплых водах.
50. Рыбопропускные сооружения не принудительного действия: лотковые, прудковые и лестничные.
51. Рыбопропускные сооружения цикличного и принудительного действия, рыбоходные шлюзы, рыбоподъемники.
52. Рыбозащитные устройства, их типы и условия применения.
53. Компонировка речных гидроузлов. Примеры компоновки сооружений на равнинных реках. Руслевая и полупойменная компоновки.
54. Водохранилища. Затопление и подтопление земель. Организация чаши водохранилища. Заиление водохранилищ.





Вопросы к экзамену для студентов специальности 7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений

1. Общие сведения о гидротехнических сооружениях и условиях их работах.
2. Водные ресурсы и водное хозяйство Республики Беларусь.
3. Классификация гидросооружений.
4. Понятие о флютбете гидросооружения.
5. Силы, действующие на флютбет.
6. Задачи фильтрационных расчетов.
7. Определение основных размеров подземного контура.
8. Методы фильтрационных расчетов.
9. Допущения при фильтрационных расчетах.
10. Способы управления фильтрацией.
11. Виды фильтрационных деформаций.
12. Суффозия.
13. Фильтрационный и контактный выпор (размыв).
14. Классификация и назначение каналов.
15. Гидравлический расчет каналов при равномерном движении воды.
16. Гидравлический расчет каналов при неравномерном движении.
17. Классификация плотин из грунтовых материалов.
18. Выбор типа плотины.
19. Выбор конструкции и расчет основных размеров профиля плотины.
20. Общие сведения о водопропускных сооружениях, назначение и классификация.
21. Состав сооружений регулируемых береговых поверхностных водосбросов.
22. Особенности гидравлического расчета.
23. Понятие о водозаборах и их типы.
24. Гидравлические расчеты водозаборов.
25. Общие сведения.
26. Типы водоспусков.
27. Типы механического оборудования.
28. Затворы, их применение и классификация.
29. Плоские затворы водосливных отверстий.
30. Назначение и классификация водозаборных сооружений.
31. Бесплотинные водозаборы.
32. Назначение и общая классификация отстойников.
33. Общие сведения о воздействии потоков на русло.
34. Регуляционные сооружения и материалы.
35. Борьба с затоплением территорий, эрозией почв и оврогообразованием.
36. Типы и системы прудовых рыбоводных хозяйств.
37. Рыбопитомники карповых хозяйств.
38. Система водоснабжения рыбоводных прудов и сооружений на ней.
39. Рыбозащитные устройства и рыбозаградительные сооружения.
40. Сооружения рыбосборно-осушительной системы.
41. Рыбопропускные сооружения.
42. Общие сведения о речных гидроузлах.
43. Пруды и водохранилища.
44. Конструирование, обустройство каптажа родников.
45. Гидравлические расчеты.

