



**Федеральное агентство морского и речного транспорта**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»**

**Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

---

Кафедра математики, информационных систем и технологий

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Автоматизация гидротехнических сооружений  
и водные пути»

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

г. Воронеж  
2020

## 1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины Автоматизация гидротехнических сооружений и водные пути предусмотрено формирование следующих компетенций.

Таблица 1

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                           | Код индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПКР-1:</b><br>Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла | ИД-1 ПКР-1                            | <b>Знать:</b> методы проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла |
|                                                                                                                                                                          | ИД-2 ПКР-1                            | <b>Уметь:</b> проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.        |
|                                                                                                                                                                          | ИД-3 ПКР-1                            | <b>Иметь навыки:</b> проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла |

## 2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 2

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины                                                | Формируемая компетенция | Наименование оценочного средства |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 1     | Водный транспорт – эффективное средство развития цивилизаций                          | ПКР-1                   | тестирование<br>зачет            |
| 2     | Общая характеристика и транспортная классификация внутренних водных путей             | ПКР-1                   | тестирование<br>зачет            |
| 3     | Речные системы и водные ресурсы                                                       | ПКР-1                   | тестирование<br>зачет            |
| 4     | Судовой ход, мероприятия по улучшению судоходных условий на естественных водных путях | ПКР-1                   | тестирование<br>зачет            |
| 5     | Навигационное оборудование водных путей                                               | ПКР-1                   | тестирование<br>зачет            |
| 6     | Шлюзованные водные пути и межбассейновые соединения России                            | ПКР-1                   | тестирование<br>зачет            |
| 7     | Судоходные каналы                                                                     | ПКР-1                   | тестирование                     |

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела (темы)<br>дисциплины | Формируемая<br>компетенция | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|----------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|          |                                              |                            | <i>зачет</i>                           |
| 8        | Судоходные шлюзы                             | <i>ПКР-1</i>               | <i>тестирование<br/>зачет</i>          |
| 9        | Водохранилища гидроузлов                     | <i>ПКР-1</i>               | <i>тестирование<br/>зачет</i>          |
| 10       | Гидроэлектростанции на гидроузлах            | <i>ПКР-1</i>               | <i>тестирование<br/>зачет</i>          |
| 11       | Автоматизация ГТС                            | <i>ПКР-1</i>               | <i>тестирование<br/>зачет</i>          |

Таблица 3

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания  
по дисциплине

| Результат обучения по дисциплине                                                                                                                                         | Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      | Процедура оценивания |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                     | 5                                                                                                                                                                                                    |                      |
|                                                                                                                                                                          | Не зачтено                                                                                                                                                                                         | Зачтено                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |                      |
| ИД-1ПКР-1<br>Знать: методы проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. | Отсутствие или фрагментарные представления о методах проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. | Неполные представления о методах проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.                            | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. | Сформированные систематические представления о методах проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. | тестирование зачет   |
| ИД-2ПКР-1<br>Уметь: проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.         | Отсутствие умений или фрагментарные умения проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.            | В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. | В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.       | Сформированные умения проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.                                   | тестирование зачет   |
| ИД-1ПКР-1<br>Иметь навыки:                                                                                                                                               | Отсутствие владения или                                                                                                                                                                            | В целом удовлетворите                                                                                                                                                                                     | В целом удовлетворитель                                                                                                                                                                                               | Сформированные владения                                                                                                                                                                              | тестирование зачет   |

| Результат обучения по дисциплине                                                                                                              | Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине                                                                                        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        | Процедура оценивания |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                                | 4                                                                                                                                                                                                    | 5                                                                                                                                                      |                      |
| проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. | фрагментарные владения навыками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. | льные, но не систематизированные владения навыками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. | ные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. | навыками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. |                      |

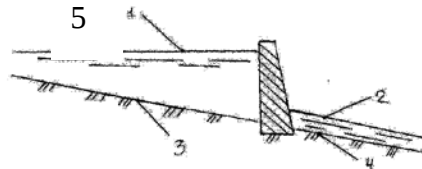
## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *Тестовые вопросы для проведения текущего контроля*

1. 1.4. Какая из указанных пяти позиции является верхним бьефом (ВБ)?

- 1)(5)
- 2)(2)
- 3)(3)
- 4)(4)

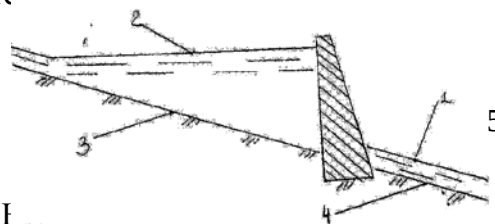
Рис. 1.4



2. 1.5. Какая из указанных пяти позиции является?

- 1)(5)
- 2)(3)
- 3)(4)
- 4)(1)

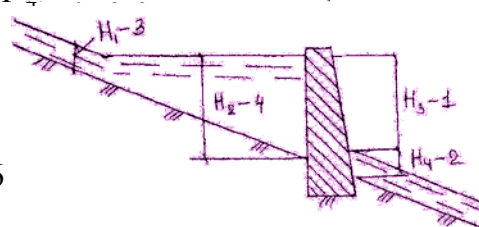
Рис. 1.5



3. 1.6. Какая из указанных величин  $H_1$ ,  $H_2$ ,  $H_3$ ,  $H_4$  — напором на ГТС?

- 1) ( $H_3$ )
- 2) ( $H_4$ )
- 3) ( $H_1$ )
- 4) ( $H_2$ )

Рис. 1.6



4. 1.19. Комплекс гидротехнических сооружений объединенных условиями совместной работы, расположенные на значительной территории называют.

- 1) Гидросистемой.
- 2) Гидроузлом.
- 3) Гидроэлектростанцией.
- 4) Комплексная группа.

5. 1.22. Напор на гидроузле 12 м. Это гидроузел

- 1) Низконапорный.
- 2) Средне напорный.
- 3) Высоконапорный
- 4) Без напорный.

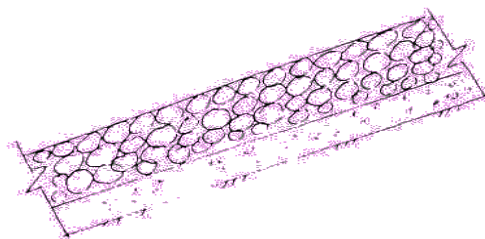
6. 5.1.Какое расположение грунта в неоднородной плотине верно?

- 1) суглинок, супесь, песок, гравий, камень
- 2) гравий, песок, супесь, суглинок, камень
- 3) песок,гравий супесь суглинок, камень
- 4) супесь, суглинок, гравий, песок, камень

7. 5.3.Какое крепление откоса показано на рисунке?

- 1) Каменное.
- 2) Асфальтовое.
- 3) Бетонное
- 4) Железобетонное.

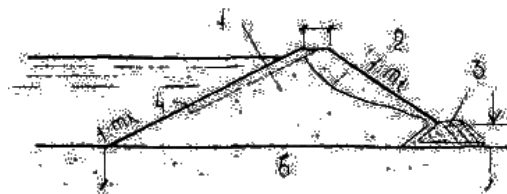
Рис. 5.3



8. 5.4.Какой тип земляной плотины изображен на

- 1) Плотина однородная с дренажом
- 2)Плотина с экраном и дренажом.
- 3)Плотина с ядром и дренажом
- 4) Плотина однородная.

Рис. 5.4



9. 5.5. Назначение наклонного дренажа

- 1) Предохраняет низовой откос в месте выхода фильтрационного потока от возможных фильтрационных деформаций.
- 2) Резко понижает кривую депрессии
- 3) Осушает низовой откос
- 4) Служит для уменьшения фильтрации

10. 5.6.Назначение дренажа в грунтовых плотинах.

- 1) Понижение отметок кривой депрессии и недопущение выхода фильтрационного потока на низовой откос
- 2) Повышение депрессионной поверхности для повышения устойчивости низового откоса.
- 3) Понижение уровня воды в ВБ.
- 4) Уменьшение фильтрации.

11. 5.10. Какой вид крепления предусматривают для верхового откоса?

- 1) Каменное, бетонное или железобетонное.
- 2) Посев трав по растительному слою грунта
- 3) Откос не крепят.
- 4) Обратный фильтр

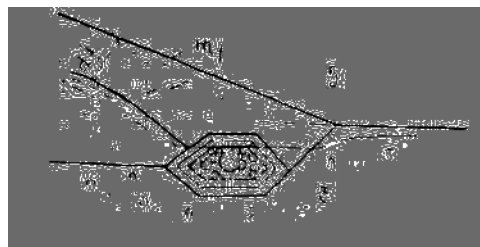
12. 5.11.Назовите назначение противофильтрационных устройств плотины.

- 1) Уменьшение фильтрационных потерь воды через тело плотины.
- 2) Предотвращение суффозии
- 3) Увеличение фильтрации воды через тело плотины.
- 4) Повышение депрессионной кривой

13. 5.12.Какой тип дренажа изображен на рисунке

- 1) Трубчатый
- 2) Дренажная призма
- 3) Ленточный
- 4) Наслонный

Рис.5.12



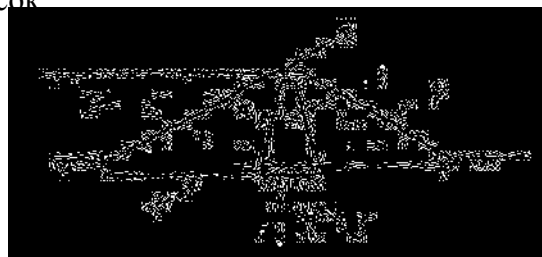
14. 5.14. Назовите правильное расположение слоев обратного фильтра в дренажных устройствах

- 1) Средний песок, крупный песок, гравий, камень.
- 2) Камень, гравий, крупный песок, средний песок.
- 3) Крупный песок, средний песок, гравий, камень.
- 4) Гравий, камень, крупный песок, средний песок.

15. 5.17. Что показывает номер 1?

- 1) Грунтовое ядро
- 2) Основание плотины
- 3) Низовой откос
- 4) Гребень плотины

Рис.5.17



16. 5.19. Какой тип земляной плотины изображен на рисунке?

- 1) Однородная
- 2) С пластичным ядром
- 3) С жесткой диафрагмой
- 4) С жестким экраном

Рис.5.19



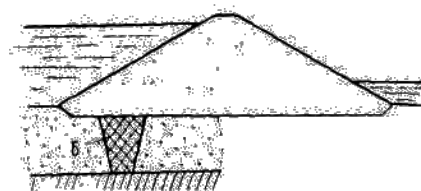
17. 5.22. На какой отметке располагают верх ядра

- 1) Выше отметки ФПУ
- 2) Ниже отметки ФПУ
- 3) На отметке НПУ
- 4) На отметки УМО

18. 5.24. Какое противофильтрационное устройство в осн

- 1) Замок
- 2) Шпунтовая стенка
- 3) Цементационная завеса
- 4) Зуб

Рис.5.24

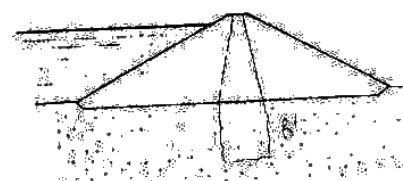


ле.

19. 5.27. Какое противофильтрационное устройство в основании плотины ?

- 1) Цементационная завеса
- 2) Замок
- 3) Шпунтовая стенка
- 4) Зуб

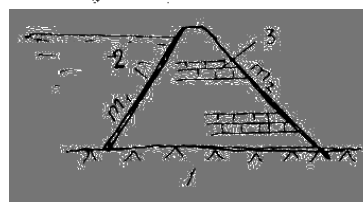
Рис.5.27



20. 5.28. Что обозначает цифра 3?

- 1) Сухая кладка?
- 2) Бетонный экран?
- 3) Каменная наброска?
- 4) Скальное основание?

Рис.5.28



21. 5.29. При сопряжении тела плотины с основанием замком, мощность водопроницаемого основания должно быть не более :

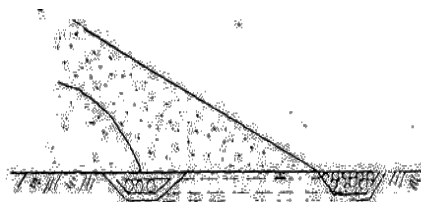
- 1) 3 — 4 метров
- 2) 5 — 6 метров
- 3) 10 — 12 метров

4) 6 — 8 метров

22. 5.30. Что изображено на рисунке?

- 1) Ленточный дренаж:
- 2) Плоский вертикальный дренаж
- 3) Трубчатый горизонтальный дренаж:
- 4) Наслонный дренаж

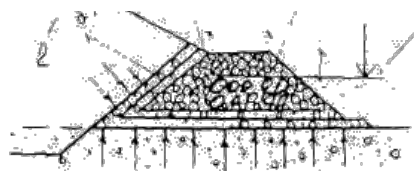
Рис.5.30



23. 5.32. Какой вид дренажа изображен на схеме?

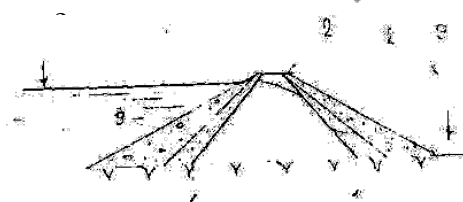
- 1) Дренажная призма
- 2) Наслонный
- 3) Ленточный
- 4) Трубчатый горизонтальный

Рис.5.32



24. 5.37. Какой вид плотины изображен на рисунке?

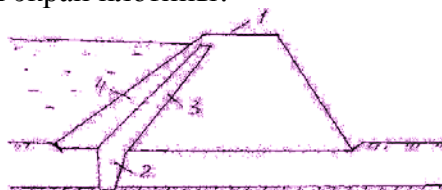
- 1) Каменно-земляная с ядром
- 2) Каменно-набросная с зубом
- 3) Грунтовая с диафрагмой
- 4) Каменно-земляная с экраном



25. 5.39. Под каким номером находится грунтовый экран плотины?

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 2
- 4) 1

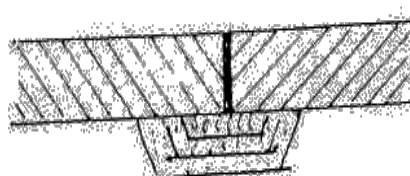
Рис.5.39



26. 5.40. Какой вид крепления откоса представлен на рисунке ?

- 1) Монолитная железобетонная плита
- 2) Каменная наброска
- 3) Сборная железобетонная плита
- 4) Каменное мощение.

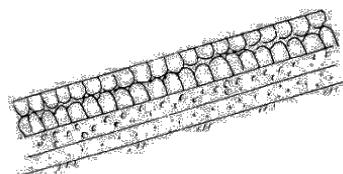
Рис.5.40



27. 5.43. Какое крепление откоса показано на рисунке

- 1) Каменное мощение
- 2) Железобетонными плитами
- 3) Отсыпкой грунта
- 4) Каменная наброска

Рис.5.43



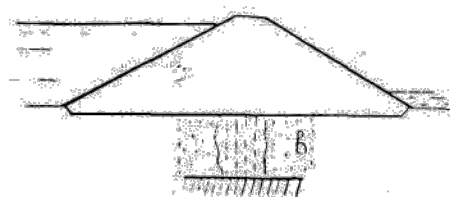
28. 5.44. Назовите основные противофильтрационные устройства в теле плотины?

- 1) Ядра, экраны, диафрагмы.
- 2) Замок и зуб
- 3) Понуры
- 4) Дренаж

29. 5.45. Какая плотина изображена на рисунке ?

- 1) Инъекционной завесой
- 2) С грунтовым ядром
- 3) С грунтовым экраном
- 4) С экраном и понуром.

Рис.5.45

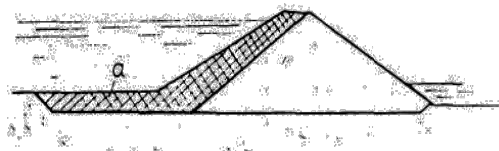


30. 5.52. Какой тип земляной плотины изображен на рисунке?

- 1) Плотина с экраном и понуром.

- 2) Плотина с ядром и дренажом
- 3) Плотина с экраном и дренажом
- 4) Плотина с диафрагмой

Рис.5.52



31. 5.53. Какой тип земляной плотины изображен на рисунке

- 1) Плотина с экраном и понуром и дренажом
- 2) Плотина с ядром и дренажом
- 3) Плотина с экраном и дренажом
- 4) Плотина однородная с дренажом

Рис.5.53



32. 5.55. Какие грунты применяются для противифльтрационных элементов земляных плотин?

- 1) Глины и суглинки
- 2) Глинистые и гумусированные
- 3) Супесь и суглинки
- 4) Глинистые и супесчаные

33. 5.57. Какой тип плотины изображен на рисунке?

- 1) Плотина однородная
- 2) Плотина с ядром
- 3) Плотина смещенная
- 4) Плотина с экраном

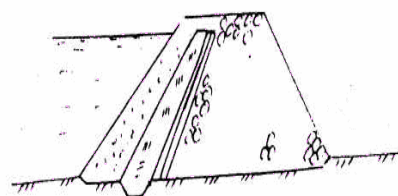
Рис.5.57



34. 5.58. Что изображено на рисунке?

- 1) Земляная плотина с экраном
- 2) Земляная плотина с ядром
- 3) Каменнонабросная плотина с экраном.
- 4) Земляная однородная плотина

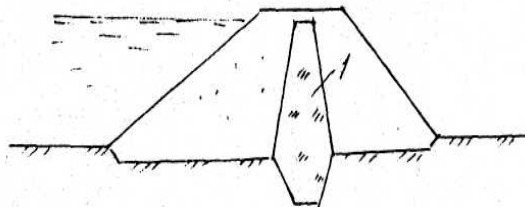
Рис.5.58



35. 5.61. Что обозначает на рисунке позиция 1

- 1) Центральное ядро
- 2) Экран
- 3) Наклонное ядро
- 4) Диафрагма

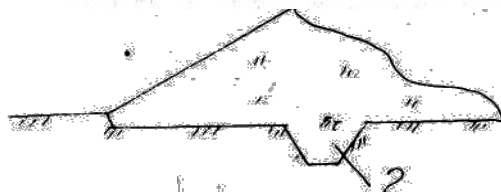
Рис.5.61



36. 5.63. Что под вопросом?

- 1) зуб
- 2) Замок
- 3) Плотина
- 4) Диафрагма

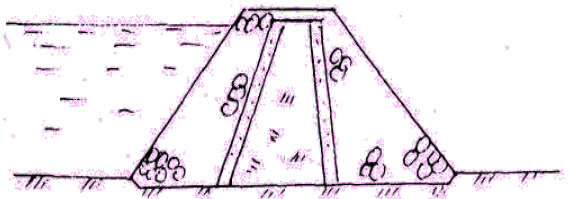
Рис.5.63



37. 5.69. Какой вид каменно-земляной

- 1) Плотина с ядром
- 2) Плотина с экраном
- 3) Плотина с зубом
- 4) Плотина с диафрагмой

Рис.5.69



38. 5.80. Назначение ядра в грунтовой

- 1) Уменьшение фильтрационного расхода
- 2) Увеличение устойчивости гребня плотины.
- 3) Предотвращение волновых воздействий.

4)Предотвращение размыва плотины.

39. 5.81.Условия применения шпунта в основании грунтовой плотины.

- 1) Глубина до водопора не более 6 м
- 2) В основании плотины залегает глина
- 3) При глубоком залегании водопора
- 4) В основании плотин залегают известняки.

40. 5.82.Отметка гребня грунтовой плотины назначаются из условия...

- 1) Недопущение перелива через гребень
- 2) Техничко-экономического обоснования
- 3) Превышения более 1 м над уровнем воды ВБ.
- 4) Превышения более 0.5м над отметкой ФПУ

41. 5.85.Водохранилищные гидроузлы предназначены...

- 1) Регулирование стока реки
- 2) Предотвращение вредных бездействий потока
- 3) Обеспечения водозабора
- 4) Самостоятельная подача воды потребителю.

42. 5.89. Дренажный банкет в земляной плотине размещается

- 1) На низовом откосе
- 2) На верхнем откосе
- 3) В центре тела плотины
- 4) Внутри тела плотины

43. 5.90.Водохранилищная плотина предназначена для...

- 1) создания емкости
- 2) сброса паводковых вод
- 3) увеличения расхода воды
- 4) предотвращения потерь воды

44. 5.91.Понур в грунтовой плотине служит для...

- 1) Уменьшение фильтрационного расхода через основание
- 2) Предотвращение фильтрации через плотину
- 3) Понижение кривой депрессии
- 4) Предотвращение суффозии

45. 5.93.Ширина гребня земляной плотины при отсутствии проезда назначается:

- 1) Равной 4,5 м
- 2) Не менее 5м
- 3) В зависимости от высоты плотины
- 4) Не более 12м

46. 5.95.Обратный фильтр служит для...

- 1) Предотвращения суффозии
- 2) Защиты дренажа от разрушений
- 3) Защиты крепления от действия волны и льда
- 4) Уменьшения фильтрации

47. 5.96. Элементы каменно-земляных плотин

- 1) Ядро, экран, переходные слои, каменная наброска
- 2) Ядро, дренаж, гребень, берма

- 3) Экран, обратные фильтры, дренажная призма
- 4) Противофильтрационные элементы: дренаж, берма.

48. 5.98. В русловой части устраивается дренаж

- 1) Дренажная призма, банкет
- 2) Трубчатый
- 3) Ленточный
- 4) Плоской в виде тьюфяка

49. 5.100. Назначение переходных зон в каменно-земляных плотинах...

- 1) Обеспечение фильтрационной прочности ядра или экрана
- 2) Понижение кривой депрессии
- 3) Укрепление низового откоса
- 4) Укрепление верхового откоса

50. 5.106. Крепление низового откоса необходимо для...

- 1) Защиты от действия ветра и осадков
- 2) Понижение кривой депрессии
- 3) Предупреждения суффозии
- 4) Защиты от волновых и ледовых воздействий

51. 5.107. Трубчатый горизонтальный дренаж: в земляной плотине.

- 1) Резко понижает кривую депрессии
- 2) Уменьшает выпор
- 3) Увеличивает устойчивость верхового откоса
- 4) Увеличивает суффозию

52. 5.112. Ширина гребня грунтовой плотины назначается в зависимости от ...

- 1) Категории дороги
- 2) Типа грунтовой плотины
- 3) Скорости ветра
- 4) Параметров водохранилища

53. 5.115. Заложение верхового откоса земляной плотины принимается в зависимости от...

- 1) Типа плотины и ее высоты
- 2) Типа крепления откосов
- 3) Расчетной скорости ветра и длины разгона волны
- 4) Характеристик грунтов основания

54. 6.2. Здесь изображен водовыпуск:

- 1) Трубчатый, безнапорный с башней управления.
- 2) Туннельный, напорный с шахтой управления.
- 3) Туннельный, безнапорный с шахтой управления.
- 4) Башенный, с напорной трубой в галерее.

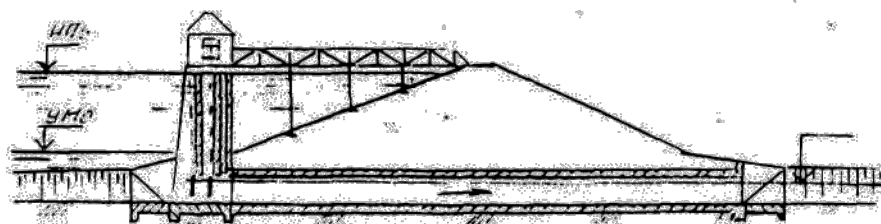
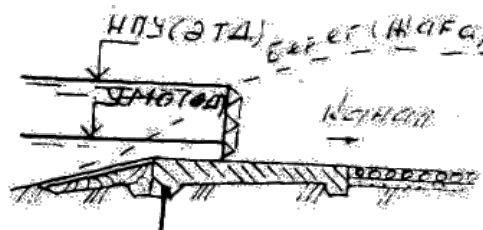


Рис.6.2

55. 6.7. Мы видим схему:

- 1) Открытого водовыпуска;
- 2) Трубчатого водовыпуска;
- 3) Туннельного водовыпуска;
- 4) Водосброса;

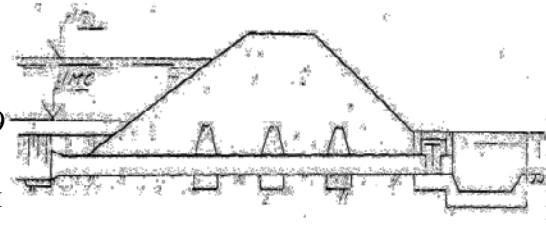
Рис.6.7



56. 6.9. На схеме изображен водовыпуск:

- 1) Трубчатый напорный.
- 2) Туннельный безнапорный;
- 3) Туннельный напорный;
- 4) Открытый безнапорный;

Рис.6.9



57. 6.21. Обсыпка трубы водовыпуска глинистым выполняется для:

- 1) Предотвращения контактного размыва;
- 2) Предотвращения химической суффозии грунта;
- 3) Предотвращения механической суффозии грунта;
- 4) Предотвращения фильтрации.

58. 6.24. На рисунке показана схема водовыпуска:

- 1) Затопленным входом и безнапорной водопроводящей частью;
- 2) Затопленным входом и напорной водопроводящей частью;
- 3) Незатопленным входом и безнапорной водопроводящей частью;
- 4) Незатопленным входом и напорной водопроводящей частью.

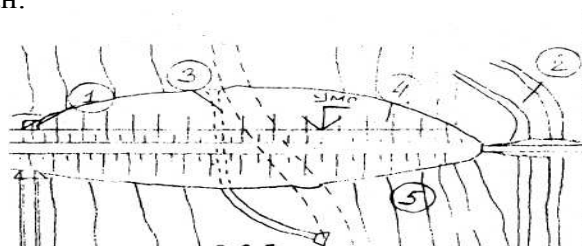
Рис.6.24



59. 6.25. На схеме гидроузла позицией 3 показан:

- 1) Водовыпуск;
- 2) Водоспуск;
- 3) Водосброс;
- 4) Плотина.

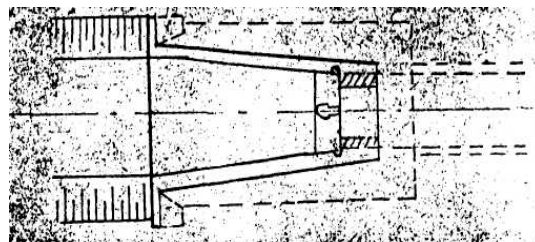
Рис.6.25



60. 6.31. На рисунке показан вход в водовыпуск:

- 1) Эстакадный;
- 2) Башенный;
- 3) С затворной камерой;
- 4) Туннельный.

Рис.6.31



61. 6.14. Диафрагмы в водовыпуске нужны для:

- 1) Предотвращения контактной фильтрации и размыва;
- 2) Повышения прочности трубы;
- 3) Производство работ по укладке труб;
- 4) Предотвращения суффозии.

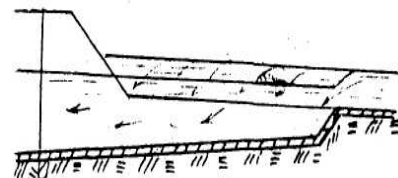
62. 6.37. Башенный водовыпуск служит для:

- 1) Подачи воды потребителю;
- 2) Санитарных пропусков воды из водохранилища в нижний бьеф;
- 3) Трансформации воды;
- 4) Сброса лишней воды.

63. 6.42. На рисунке головная часть водосброса выполнена в виде:

- 1) Траншейного водосбросе
- 2) Поверхностного башенного водоприемника;
- 3) Башенного глубинного водоприемника;
- 4) Безбашенного водоприемника.

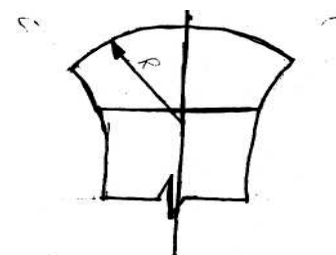
Рис.6.42



64. 6.43. На схеме показаны входная часть береговых водосбросов:

- 1) С циркульным очертанием порога.
- 2) С лабиринтным водосливным порогом;
- 3) С криволинейным гребнем;
- 4) С зигзагообразным гребнем;

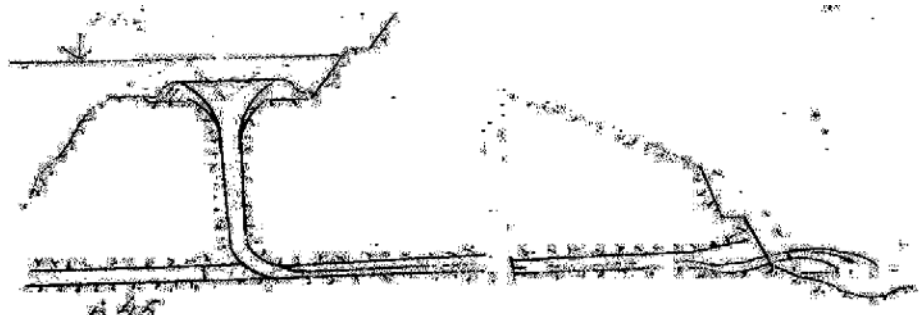
Рис.6.43



65. 6.45. Какой вид водосброса изображен на рисунке?

- 1) Туннельный водосброс;
- 2) Сифонный водосброс;
- 3) Трубочатый ковшовой водосброс
- 4) Открытый водосброс.

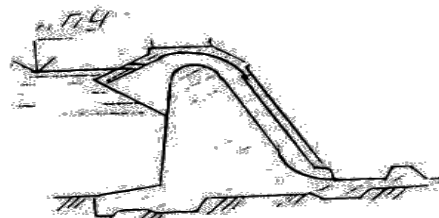
Рис.6.45



66. 6.49. Какой тип водосброса показан?

- 1) Сифонный;
- 2) Открытый;
- 3) Шахтный;
- 4) Траншейный.

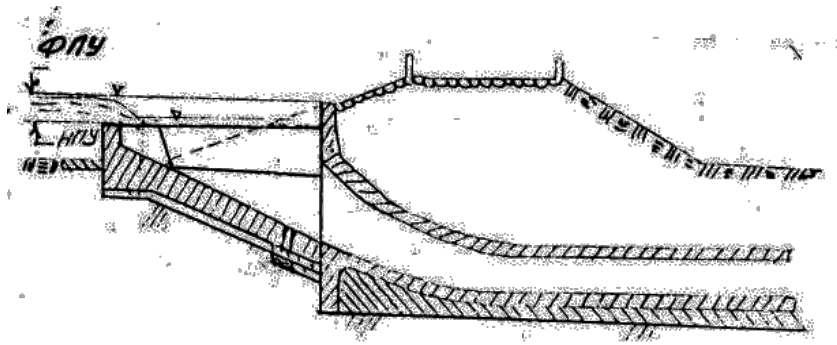
Рис.6.49



67. 6.54. Какой тип водосброса показан на чертеже?

- 1) Трубочато-ковшовый;
- 2) Шахтный;
- 3) Открытый регулируемый с перепадом;
- 4) Сифонный.

Рис.6.54



68. 6.66. Совмещенный башенный водоспуск-водосброс служит для:

- 1) Подачи воды водопотребителю и сброса лишней воды;
- 2) Забора и сброса лишних расходов;
- 3) Осуществления полезных и санитарных пропусков;
- 4) Опорожнения водохранилища.

69. 6.68. Назначение водосбросов при водохранилищной плотине:

- 1) Сброс лишней воды из верхнего бьефа в нижний;
- 2) Подача воды потребителю;
- 3) Подача воды из верхнего бьефа в деривающую;
- 4) Обеспечение работы ГЭС.

70. 6.70. Отметка входа автоматического шахтного водосброса принимается равной:

- 1) НПУ;
- 2) ФПУ-(0,5..0,7) м;
- 3) УМ0+(1..2)м;
- 4) НПУ-(0,7..1)м.

71. 7.131. Гравитационными называются плотины, устойчивость которых против сдвига обеспечивается за счет:

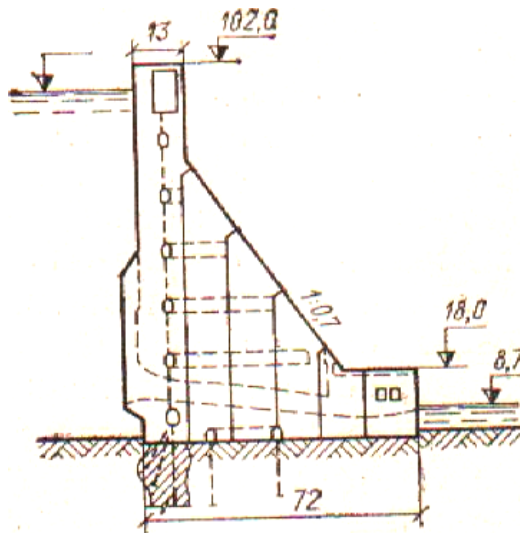
- 1) Собственного веса
- 2) Опираия на берега
- 3) Снятия фильтрационного давления
- 4) Уменьшение горизонтального давления

72. 7.132. Глухие гравитационные плотины строят на

- 1) Скальных основаниях
- 2) Суглинистых основаниях
- 3) Гравийных основаниях
- 4) Галечниковых основаниях

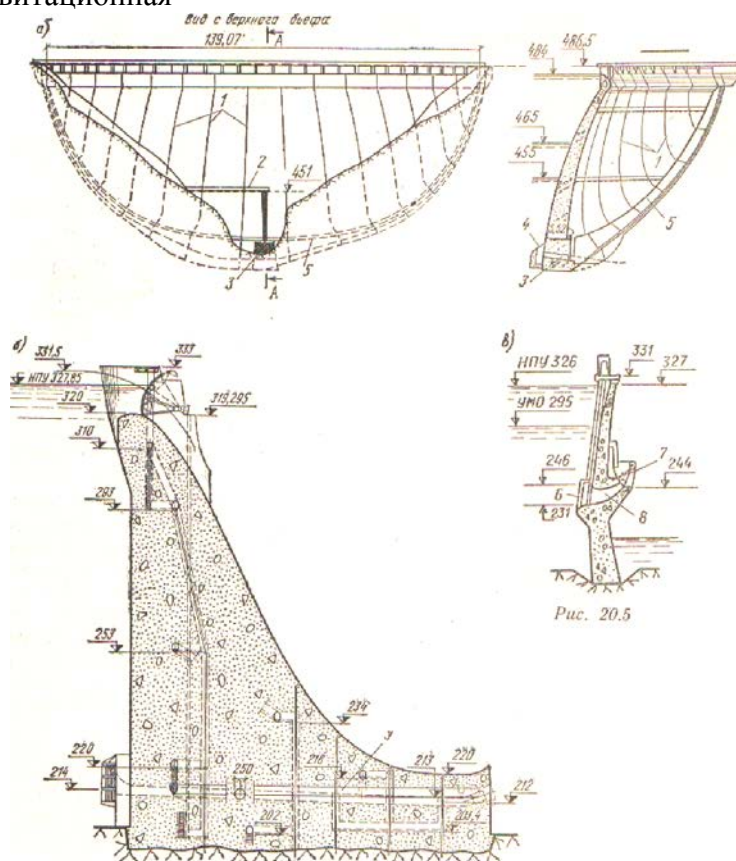
73. 7.136. На рисунке предоставлена плотина

- 1) Глухая гравитационная
- 2) Водосливная гравитационная
- 3) Контрфорсная глухая
- 4) Арочная глухая



74. 7.13 7. На рисунке представлена плотина

- 1) Арочная с водосливом
- 2) Глухая гравитационная
- 3) Контрфорсная водосливная
- 4) Водосливная гравитационная



75. 7.139. Устойчивость Гравитационной плотины против сдвига можно повысить за счет.

- 1) Устройства дренажа в основании
- 2) Увеличения глубины воды в Н.Б.
- 3) Увеличения напора на плотину
- 4) Устройства рисбермы

76. 7.141. Устойчивость гравитационной плотины против сдвига можно повысить за счет

- 1) Устройства зубьев в основании плотины
- 2) Увеличения напора на плотину

- 3) Увеличения глубин воды в Н.Б.
- 4) Устройства рисбермы

77. 7.143.С какой целью покрывается гидроизоляцией напорная грань гравитационной плотины:

- 1) Для уменьшения фильтрации через тело плотины
- 2) Для уменьшения фильтрации через основание
- 3) Для предохранения от ударов льда
- 4) Для уменьшения температурных воздействий.

78. 7.145.С какой целью устраивают деформационные швы в гравитационных плотинах

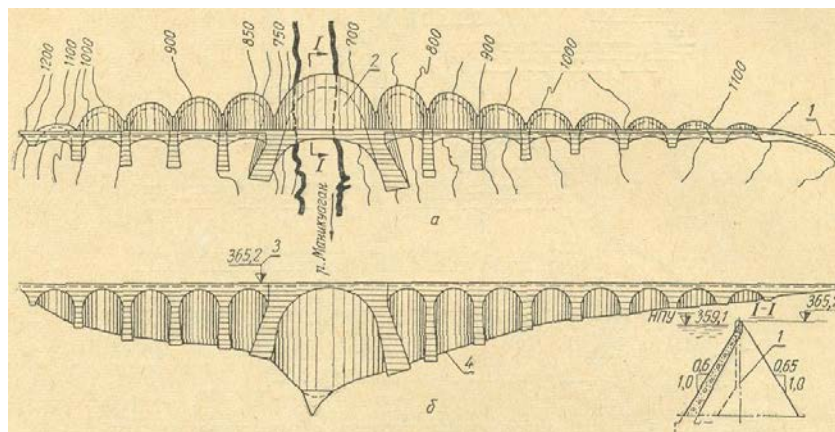
- 1) Предотвращения появления трещин
- 2) Уменьшения фильтрации через основание
- 3) Уменьшения фильтрации через плотину
- 4) Повышения устойчивости плотины

79. 7.146.Швы гравитационных плотин

- 1) Позволяют отдельным секциям перемещаться независимо
- 2) Увеличивают фильтрацию через тело плотины
- 3) Увеличивают устойчивость
- 4) Уменьшают фильтрацию через основание

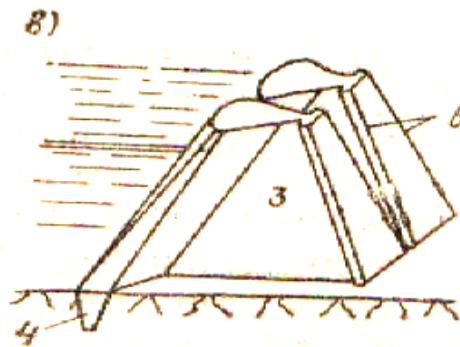
80. 7.197.На рисунке представлен план и разрез 1-1 плотины

- 1) Многоарочной
- 2) Гравитационной глухой
- 3) Контрфорсной с массивными оголовками
- 4) Контрфорсной с плоскими плитами перекрытия



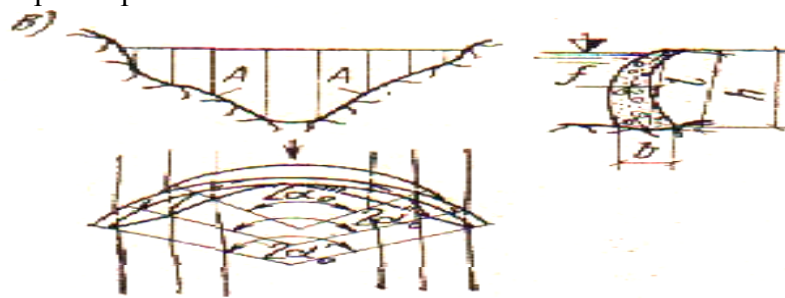
81. 7.198.На рисунке представлен план и разрез 1-1 плотины1) Контрфорсной с массивными оголовками

- 1) Контрфорсной с массивными оголовками
- 2) Арочной с постоянным радиусом
- 3) Гравитационной глухой
- 4) Арочной с переменным радиусом.



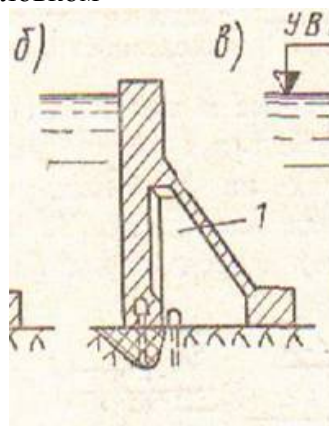
82. 7.200. На рисунке представлена плотина

- 1) 4. Арочно-гравитационная
- 2) Гравитационная массивная
- 3) Контрфорсная с массивными оголовками
- 4) Гравитационная с расширенными швами



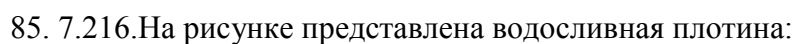
83. 7.201. На рисунке представлена плотина

- 1) Гравитационная с расширенными швами
- 2) Контрфорсная с плоскими плитами перекрытия
- 3) Гравитационная облегченная
- 4) Контрфорсная с массивным оголовком



84. 7.203. На рисунке представлена плотина

- 1) Контрфорсная с плоскими плитами перекрытия
- 2) Контрфорсная с арочными плитами перекрытия (многоарочная)
- 3) Гравитационная облегченная
- 4) Контрфорсная с массивными оголовками



86. 8.1. По какой схеме произведено сопряжение канала с

- сооружением? 1) Обратная стенка.

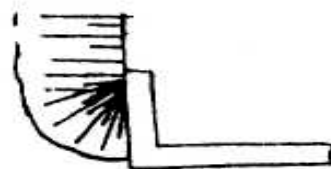
87. 8.2. По какой схеме произведено сопряжение канала с сооружением?

- 17

88. 8.3. По какой схеме произведено сопряжение канала с сооружением?

- 1) Обратная стенка с конусом.
- 2) Ныряющая стенка.
- 3) Косая плоскость.
- 4) Обратная стенка.

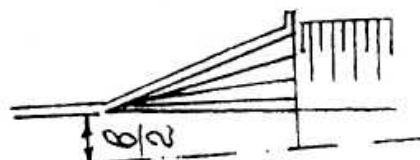
Рис.8.3



89. 8.5. По какой схеме произведено сопряжение канала с сооружением?

- 1) Косая плоскость.
- 2) Обратная стенка с конусом.
- 3) Ныряющая стенка.
- 4) Обратная стенка.

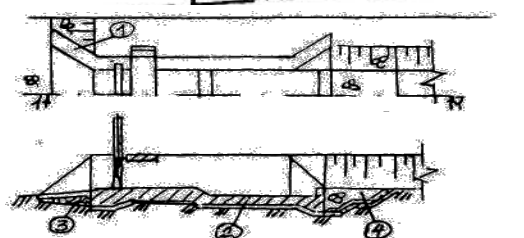
Рис.8.5



90. 8.14. Назовите элемент водовыпуска под номером

- 1) Ныряющая стенка.
- 2) Понур.
- 3) Водобой.
- 4) Рисберма.

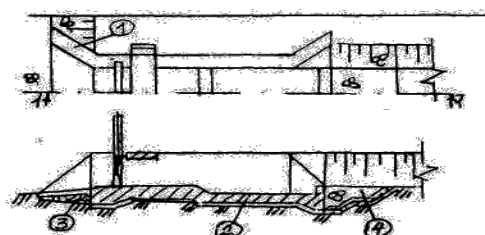
Рис.8.14



91. 8.15. Назовите элемент водовыпуска под номером 2.

- 1) Водобой.
- 2) Понур.
- 3) Рисберма.
- 4) Ныряющая стенка.

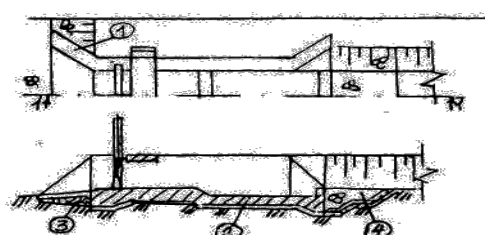
Рис.8.15



92. 8.16. Назовите элемент водовыпуска под номером 3.

- 1) Понур.
- 2) Водобой.
- 3) Ныряющая стенка.
- 4) Рисберма.

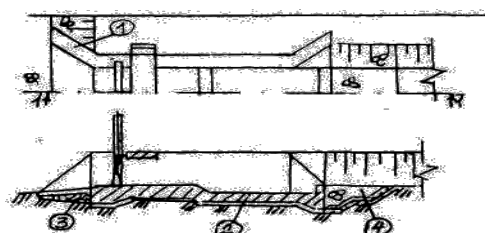
Рис.8.16



93. 8.17. Назовите элемент водовыпуска под номером 4.

- 1) Рисберма.
- 2) Ныряющая стенка.
- 3) Понур.
- 4) Водобой.

Рис.8.17

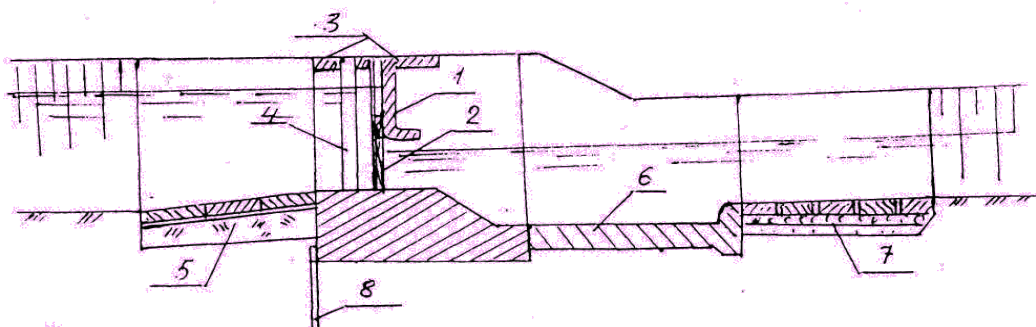


94. 8.21. На рисунке представлен регулятор. Назовите его тип.

- 1) Диафрагмовый (с забральной стенкой).

- 2) Открытый.
- 3) Трубчатый.
- 4) Сборный.

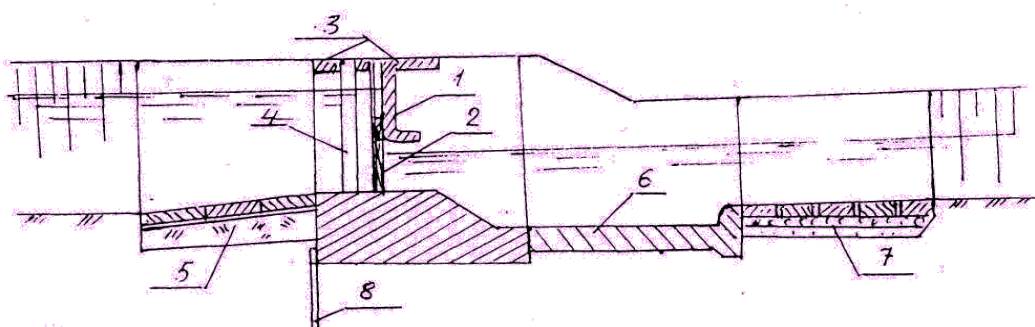
Рис.8.21



95. 8.23. На рисунке представлен регулятор. Назовите элемент под номером 2.

- 1) Рабочий затвор.
- 2) Забральная стенка.
- 3) Служебный мостик.
- 4) Ремонтный затвор.

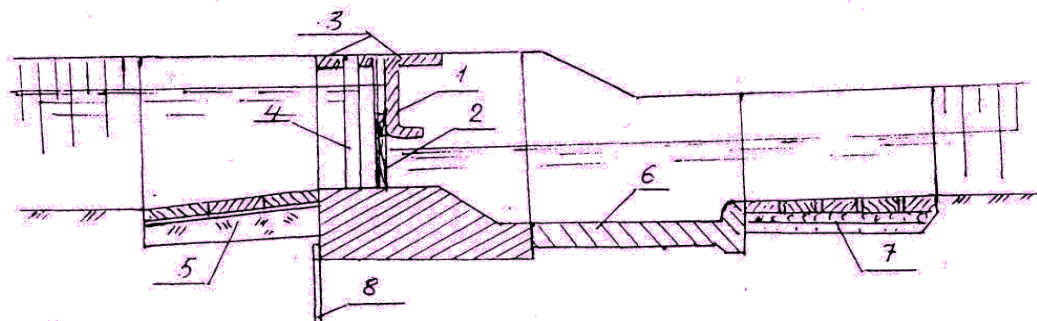
Рис.8.23



96. 8.29. На рисунке представлен регулятор. Назовите элемент под номером 8

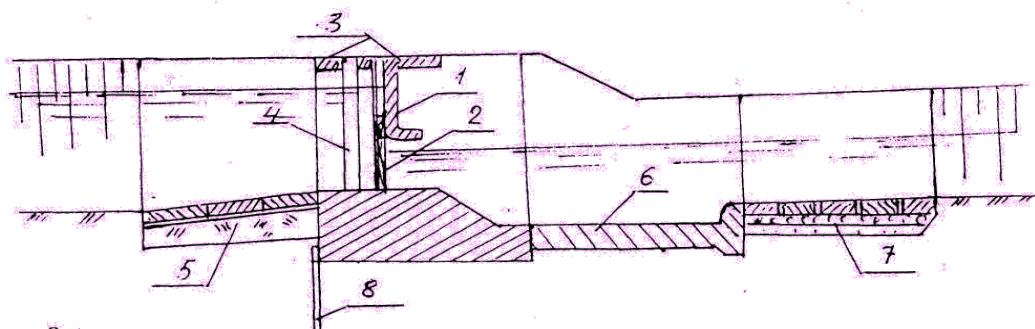
- 1) Шпунтовая стенка.
- 2) Понур.
- 3) Водобой.
- 4) Рисберма.

Рис.8.29



97. 8.30. На рисунке представлен регулятор. Назовите его тип.

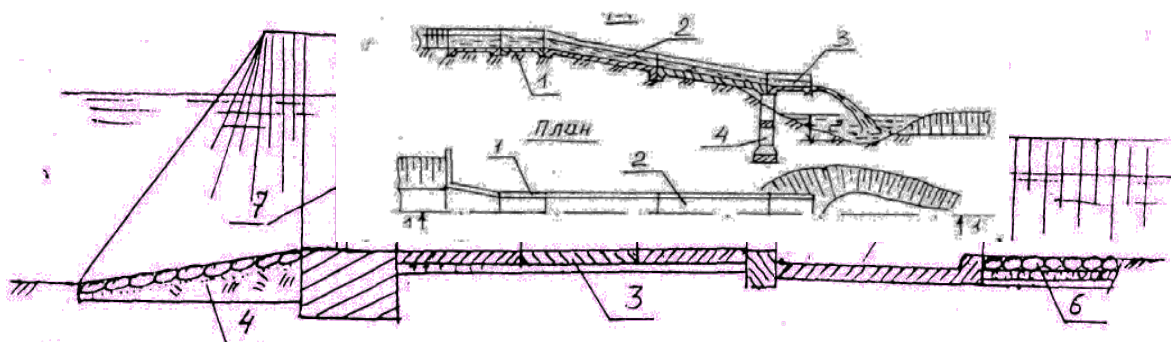
- 1) Трубчатый.



- 2) Открытый.
- 3) С диафрагмой.
- 4) Монолитный.

Рис.8.30

98. 8.45. На рисунке представлено сооружение.



- 1) Сопрягающее.
- 2) Водопроводящее.
- 3) Подпорное.
- 4) Регулирующее.

Рис.8.45

99. 8.46. На рисунке представлено сопрягающее сооружение. Назовите его.

- 1) Консольный перепад.
- 2) Многоступенчатый перепад.
- 3) Быстроток.
- 4) Одноступенчатый перепад.

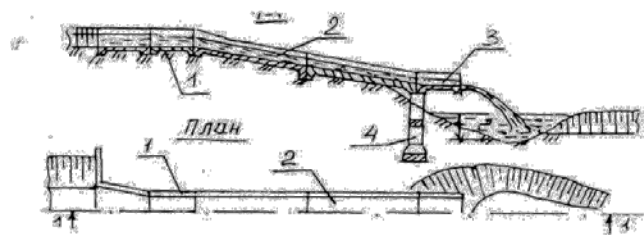
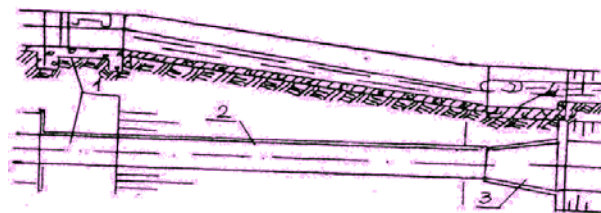


Рис.8.46

100. 8.52. На рисунке представлено сопрягающее сооружение

- 1) Быстроток.
- 2) Консольный перепад.
- 3) Многоступенчатый перепад.
- 4) Трубочатый перепад.

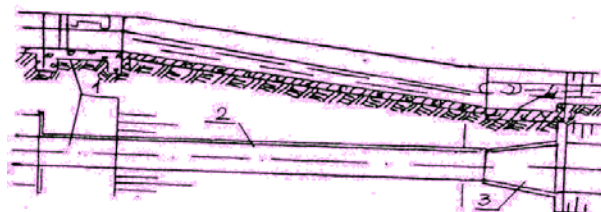
Рис.8.52



101. 8.54. На рисунке представлен быстроток. Назовите элемент под номером 2.

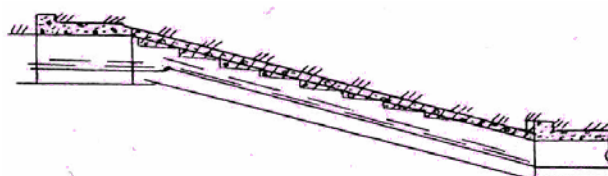
- 1) Лоток быстротока.
- 2) Вход.
- 3) Выход.
- 4) Водобойный колодец.

Рис.8.54



102. 8.58. На рисунке представлено сопрягающее сооружение.

- 1) Быстроток с искусственной шероховатостью.
- 2) Быстроток.
- 3) Многоступенчатый перепад.



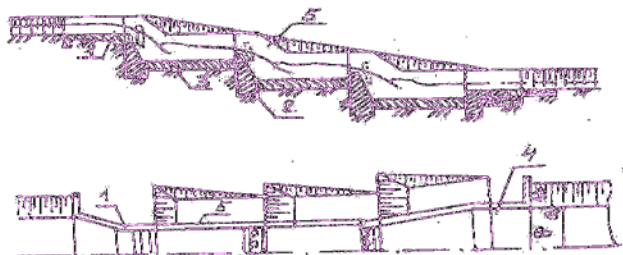
4) Трубчатый перепад.

Рис.8.58

103. 8.60. На рисунке представлено сопрягающее сооружение.

- 1) Многоступенчатый перепад.
- 2) Быстроток.
- 3) Консольный перепад.
- 4) Трубчатый перепад.

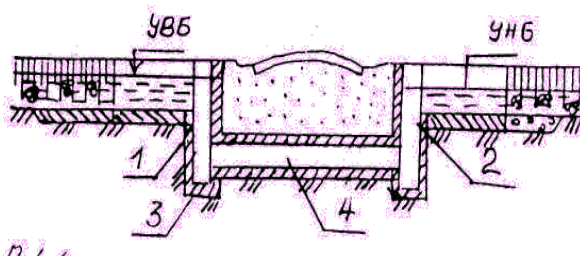
Рис.8.60



104. 8.66. На рисунке представлено сооружение.

- 1) Водопроводящее.
- 2) Сопрягающее.
- 3) Регулирующее.
- 4) Водозаборное.

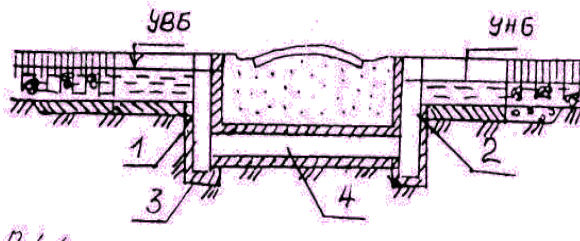
Рис.8.66



105. 8.67. На рисунке представлено водопроводящее сооружение.

- 1) Малый дюкер (шахтного типа).
- 2) Большой дюкер.
- 3) Акведук рамный.
- 4) Акведук арочный.

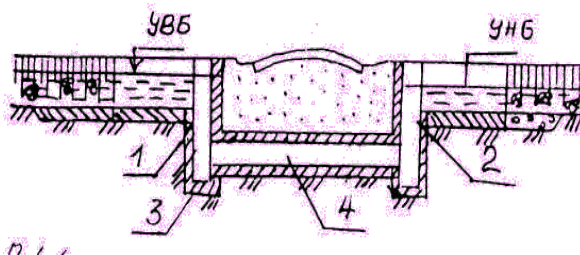
Рис.8.67



106. 8.68. На рисунке представлен дюкер шахтного (колодезного) типа. Назовите элемент под номером 1.

- 1) Входной колодец.
- 2) Выходной колодец.
- 3) Грязевик.
- 4) Горизонтальная труба.

Рис.8.68



107. 8.76. На рисунке представлено сооружение.

- 1) Водопроводящее.
- 2) Сопрягающее.
- 3) Регулирующее.
- 4) Водоподпорное.

Рис.8.76

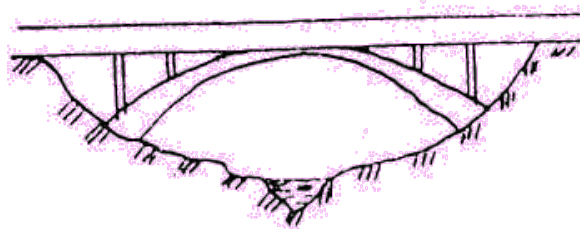


108. 8.77. На рисунке представлено водопроводящее сооружение.

- 1) Акведук.
- 2) Дюкер.

- 3) Туннель.
- 4) Канал.

Рис.8.77



109. 8.88. Назначение понура.

- 1) Крепление дна размыва, удлинение пути фильтрационного потока.
- 2) Гашение энергии потока, закрепление дна от размыва.
- 3) Регулирование фильтрации.
- 4) Уменьшение напора и фильтрационного расхода.

110. 8.91. Шпунты...

- 1) Уменьшают фильтрационный расход и удлиняют путь фильтрационного потока.
- 2) Увеличивают напор и толщину понура.
- 3) Уменьшают суффозию и длину рисбермы.
- 4) Уменьшают длину водобойного колодца.

111. 8.92. Назначение обратного фильтра в быстротоке.

- 1) Предотвращать суффозию.
- 2) Уменьшать энергию потока.
- 3) Гасить скорости потока.
- 4) Гасить энергию потока сопрягать верхний и нижний бьефы.

112. 8.93. Условия применения дюкера.

- 1) Пересекающиеся каналы, имеют одинаковые уровни воды.
- 2) Имеется перепад местности.
- 3) Канал пересекает другой канал или возвышенность.
- 4) Канал имеет большие перепады местности.

113. 8.94. Длина водобойного колодца определяется...

- 1) Расчетом сопряжения бьефов.
- 2) Из условия рационального размещения затворов и служебных мостов.
- 3) Конструктивно.
- 4) Фильтрационным расчетом флютбета.

114. 8.95. Акведук служит для ...

- 1) Транспортирования воды над преградами.
- 2) Предотвращения суффозии.
- 3) Гашения энергии и напора.
- 4) Регулирования расходов, напоров, наносного режима.

115. 8.100. Элементы сооружения, принадлежащие акведуку.

- 1) Обратная стенка, арка, лоток.
- 2) Лоток, консоль, ныряющая стенка.
- 3) Рама, водобойный колодец, обратный фильтр.
- 4) Затворы, быки, лоток, рама.

116. 8.102. Водобойный колодец имеется в ...

- 1) Регулирующих и сопрягающих сооружениях.
- 2) Водопроводящих сооружениях.
- 3) Перепадах, дюкерах, акведуках.
- 4) Консольных перепадах, регуляторах.

117. 8.103.Туннель - это ...

- 1) Водопроводящее сооружение.
- 2) Регулирующее.
- 3) Сопрягающее.
- 4) Водоподпорное.

118. 8.105.Назначение быстротока.

- 1)Сопряжение участков канала с большими перепадами местности.
- 2) Уменьшения скорости и фильтрационных деформаций.
- 3) Гашения энергии потока.
- 4) Транспортирование воды через преграды.

119. 8.106.Арочный акведук устраивается для транспортирования воды через ...

- 1) Узкие, глубокие ущелья.
- 2) Местность с большими уклонами.
- 3) Длинные, неглубокие понижения.
- 4) Каналы, реки, овраги.

120. 8.109. Понур - это ...

- 1) Составная часть флютбета.
- 2) Элемент затворов.
- 3) Устройство для гашения энергии.
- 4) Саставная часть рисбермы.

121. 8.111.Рисберма — это ...

- 1) Водопроницаемая часть, флютбета.
- 2) Устройство для гашения энергии.
- 3) Водонепроницаемая часть флютбета.
- 4) Устройства для регулирования расхода.

122. 8.112.Перепад — это сооружение ...

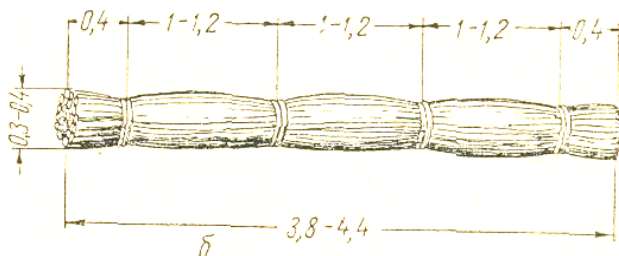
- 1) Сопрягающее участки канала со значительным перепадами УВ.
- 2) Транспортирующее воду через препятствия.
- 3) Регулирующее напоры и расходы.
- 4) Предотвращающее суффозию.

123. 8.117.Водобой - это ...

- 1) Элемент флютбета.
- 2) Составная часть акведука.
- 3) Элемент консольного перепада.
- 4) Составная часть дюкера и акведука.

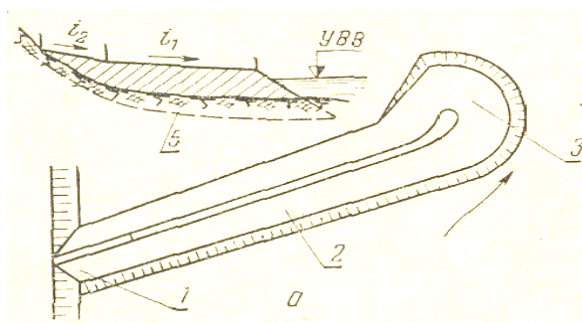
124. 10.2.Назовите название изделия для выполнения руслорегулировочных сооружений показанного на рисунке.

- 1). Фашина.
- 2) Карабура.
- 3) Сипай
- 4) Габион.



125. 10.3,а.Какое руслорегулирующее сооружение показано на рисунке:

- 1) Полузапруда (Буна, шпора).
- 2) Запруда.
- 3) Продольная дамба.
- 4) Траверса.



126. 10.4.Какой из перечисленных факторов является активным фактором руслообразования.

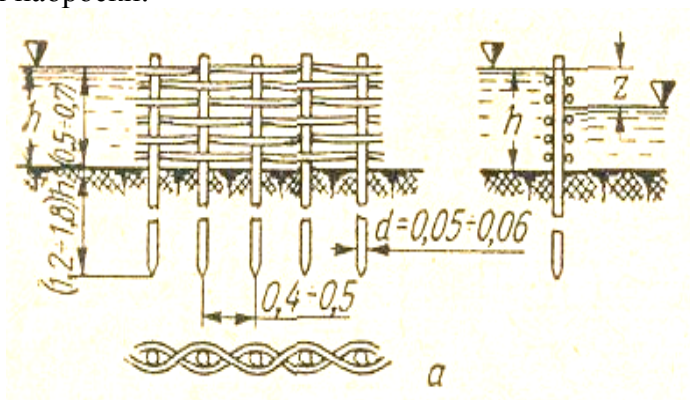
- 1) Водный поток.
- 2) Растительность.
- 3) Наносы.
- 4) Искусственные сооружения на реках.

127. 10.6.Формирование русла может быть свободным:

- 1) Если дно и берега легко размываемы.
- 2) Если дно трудноразмываемо с берега легко размываемы.
- 3) Если на реке имеется мосты, берега и дно размываемы.
- 4) Если дно и берега русла неразмываемы.

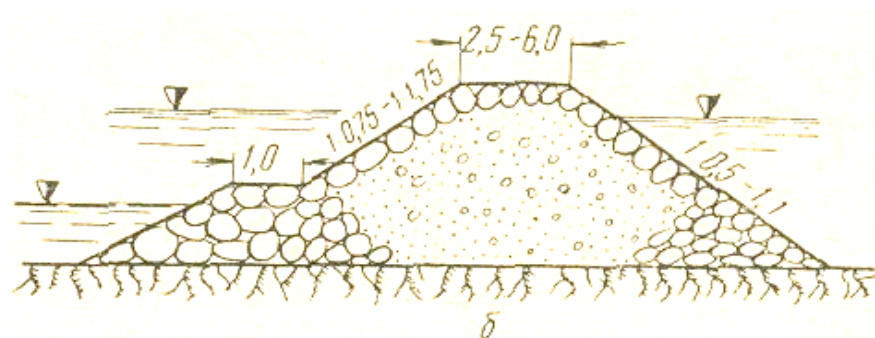
128. 10.76.На рисунке показано конструкция поперечного сечения дамбы выполненной из:

- 1) Из плетней.
- 2) Грунта с растилочным тюфяком.
- 3) Из ряжей.
- 4) Грунта и каменной наброски.



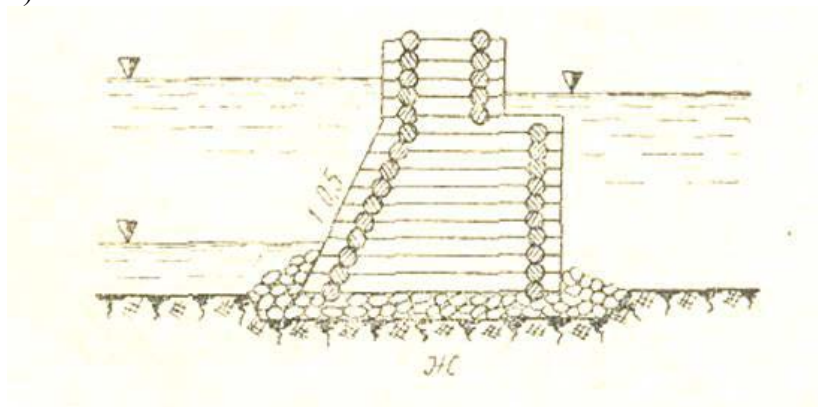
129. 10.7в. На рисунке показано конструкция поперечного сечения дамбы выполненной из:

- 1) Грунта и каменной наброски.
- 2) Грунта с растилочным тюфяком.
- 3) Ряжей.
- 4) Плетней.



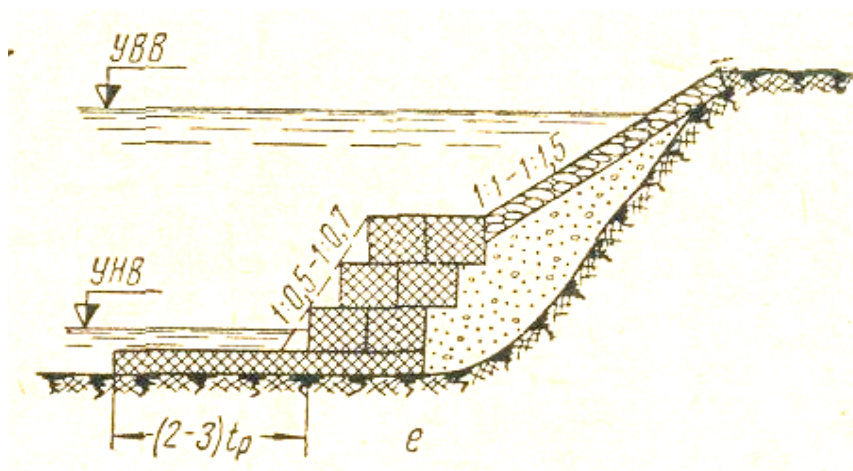
130. 10.7г. На рисунке показано конструкция поперечного сечения дамбы выполненной из:

- 1) Ряжей (деревянная).
- 2) Грунта и каменной наброски.
- 3) Грунта с растилочным тюфяком.
- 4) Из плетней.



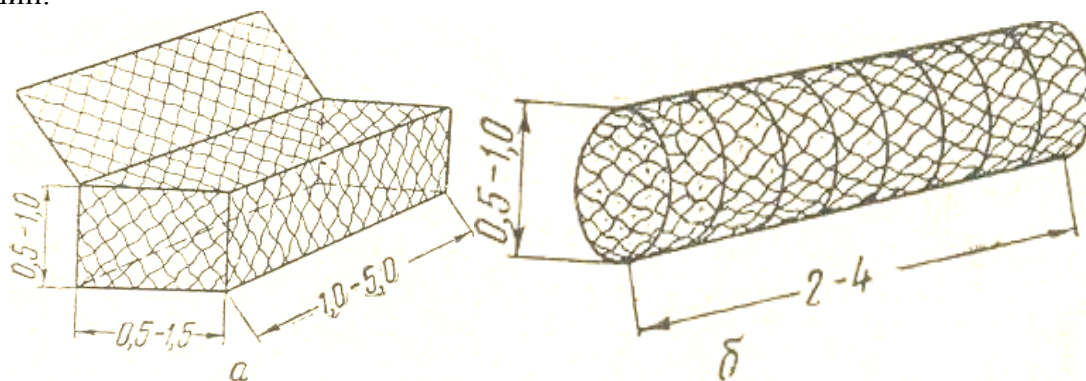
131. 10.9в. Назовите тип укрепления берега:

- 1) Габионный с засыпкой пазух грунтом.
- 2) Каменная наброска с тюфяком.
- 3) Каменная наброска с тюфяком, из плетней
- 4) Ряжевая.



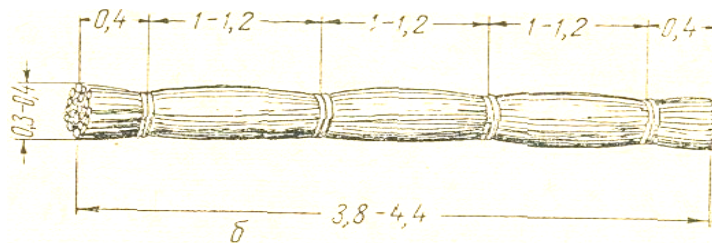
132. 10.13а. Продольная руслорегулировочная дамба выполнена из:

- 1) Габион.
- 2) Карабур.
- 3) Ряжей.
- 4) Фашин.



133. 10.12. На рисунке изображено:

- 1) Двухкомлевая фашина.
- 2) Цилиндрический габион.
- 3) Карабура.
- 4) Однакомлевая фашина.



134. 11.1. Водозабор — это сооружение. 1) Для забора воды из источника питания.

- 1) Для забора воды из источника питания.
- 2) Для забора воды и наносов из источника питания.
- 3) Для забора воды и шуги из источника питания.
- 4) Для забора воды и льда из источника питания.

135. 11.2. Водозабор должен удовлетворять следующим требованиям.

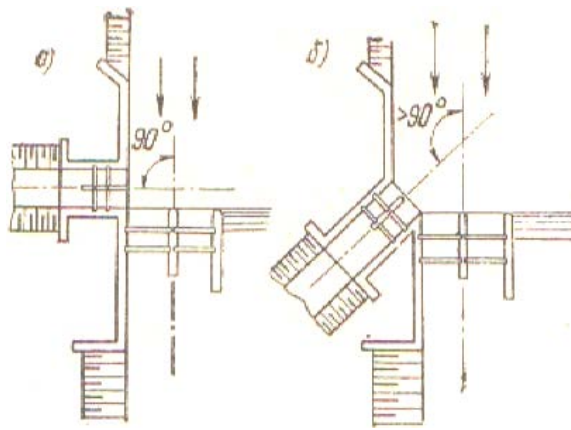
- 1) Обеспечивать бесперебойный забор воды из реки.
- 2) Обеспечивать бесперебойный забор наносов из реки.
- 3) Обеспечивать бесперебойный забор шуги из реки.
- 4) Обеспечивать бесперебойный забор воды, наносов и шуги из реки.

136. 11.3. Водозабор должен защищать каналы от поступления в них:

- 1) донных наносов;
- 2) воды;
- 3) воды и взвешенных наносов;
- 4) воды и донных наносов.

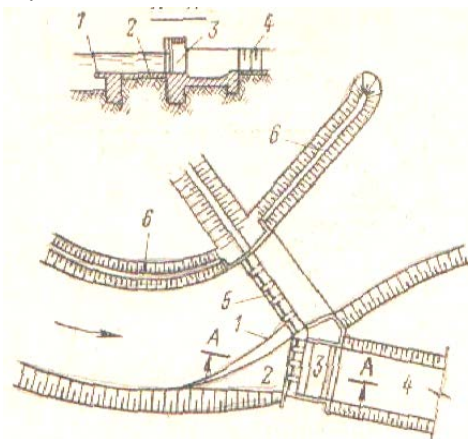
137. 11.5. На рисунке представлен водозабор:

- 1) Плотинный боковой.
- 2) Бесплотинный боковой.
- 3) Бесплотинный фронтальный.
- 4) Ферганский.



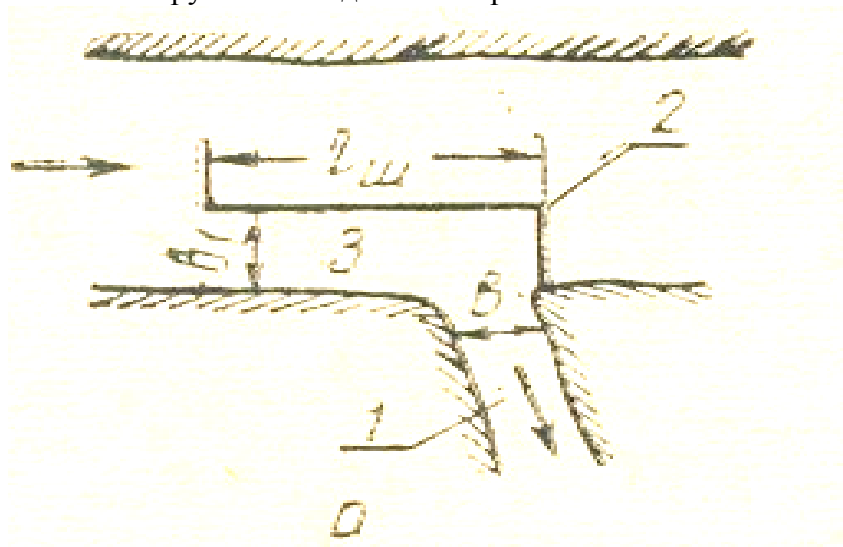
138. 11.6. На рисунке представлен водозабор:

- 1) Ферганский.
- 2) Плотинный боковой.
- 3) Бесплотинный боковой.
- 4) Бесплотинный фронтальный.



139. 11.12. Схема какого фронтального бесплотинного водозабора изображена?

- 1) Без головного сооружения (неинженерный).
- 2) С боковым головным сооружением и промывными отверстиями в стенке шпоры.
- 3) На рукаве реки с головным и промывным сооружениями.
- 4) С боковым головным сооружением и донным порогом.

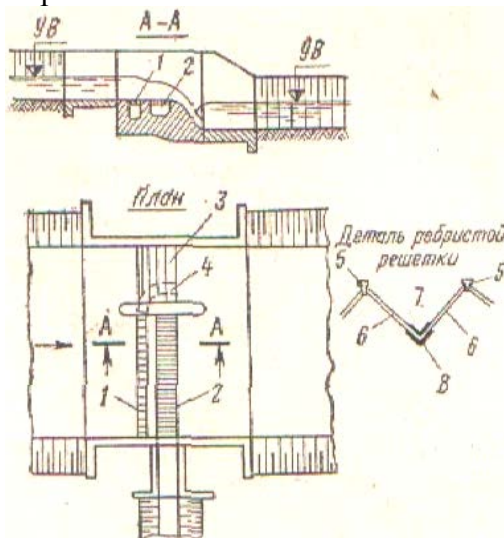


140. 11.18. В каких случаях применяется бесплотинный водозабор

- 1) При небольших забираемых расходах.
- 2) При заборе воды, превышающим 50% расхода реки.
- 3) При низких бытовых уровнях недостаточных для самотечного отвода воды из реки в канал.
- 4) При затруднительности смыва наносов из отстойника во время высоких вод.

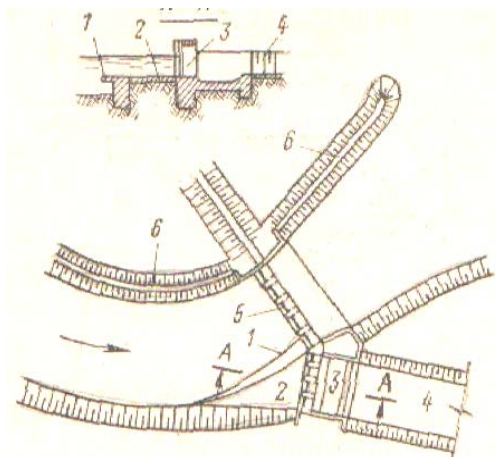
141. 11.31. План какого водозабора показан на чертеже?

- 1) Донный решетчатый водозабор Р.Ж. Жулаева
- 2) Послойно-решетчатый водозабор Данелия.
- 3) Ферганский водозабор.
- 4) Горно-решетчатый водозабор Соболина.



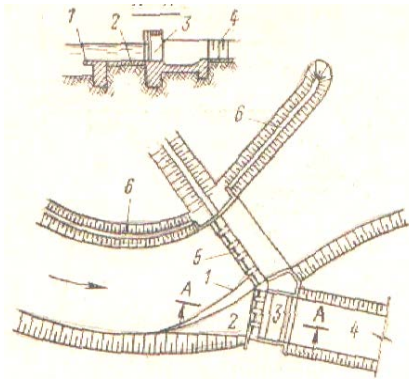
142. 11.49. План какого водозабора показан на рисунке?

- 1) Ферганский водозабор.
- 2) Боковой водозабор по схеме Н.Ф. Данелия.
- 3) Водозабор с криволинейными лотками.
- 4) Боковой с НП галереями.



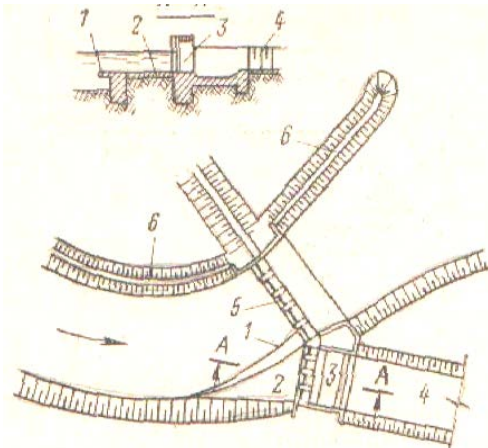
143. 11.54. Какой элемент водозабора показан под цифрой 4?

- 1) Магистральный канал.
- 2) Сегментный затвор.
- 3) Промывной пролет плотины.
- 4) Водосливной пролет плотины.



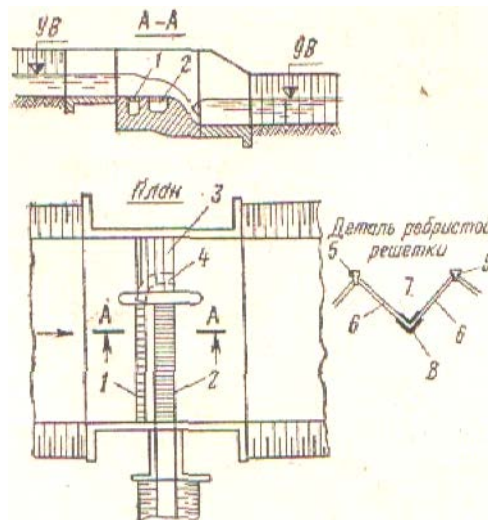
144 11.54.Какой элемент водозабора показан под цифрой 1?

- 1) Криволинейный порог водозабора.
- 2) Магистральный канал.
- 3) Промывной пролет плотины.
- 4) Водосливной пролет плотины.



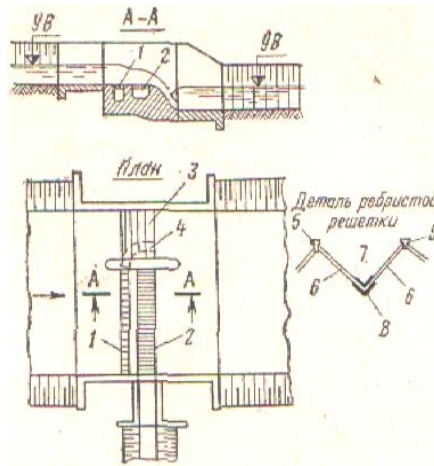
145. 11.57.Схема какого водозабора показана?

- 1) Донный решетчатый водозабор Р.Ж. Жулаева
- 2) Горный водозабор с порогом переменной высоты Г.В. Соболина..
- 3) Послойный решетчатый водозабор Н.Ф. Данелия.
- 4) Шпорный водозабор Соколова.



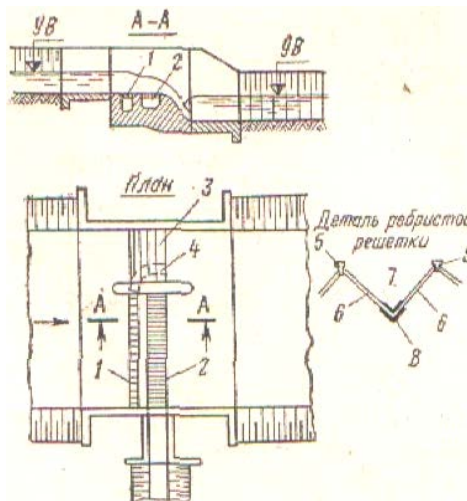
146. 11.69.Разрез какого водозабора показан на чертеже ?

- 1) Водозабор Р.Ж. Жулаева (Донный решетчатый)
- 2) Ферганский водозабор.
- 3) Водозабор Н.Ф. Данелия.
- 4) Шпорный водозабор.



147. 11.83. Какой элемент горно-решетчатого водозабора указан под цифрой 2?

- 1) Водозаборная траншея.
- 2) Решетчатая часть плотины.
- 3) Водосливная плотина.
- 4) Промывной пролет плотины.



148. 11.93. Какое явление используется для борьбы с наносами на водозаборе по схеме Р.Ж. Жулаева.

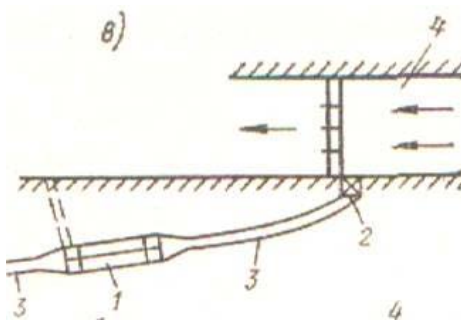
- 1) Поперечная циркуляция.
- 2) Послойное деление потока.
- 3) Вихревой шнур.
- 4) Гидравлическое экранирование потока.

149. 12.1. Основное назначение отстойников.

- 1) Защита проточной части гидромашин и каналов от вредных фракции наносов.
- 2) Улавливание наносов для последующего их использования в строительстве.
- 3) Задержание шуги.
- 4) Улавливание мусора.

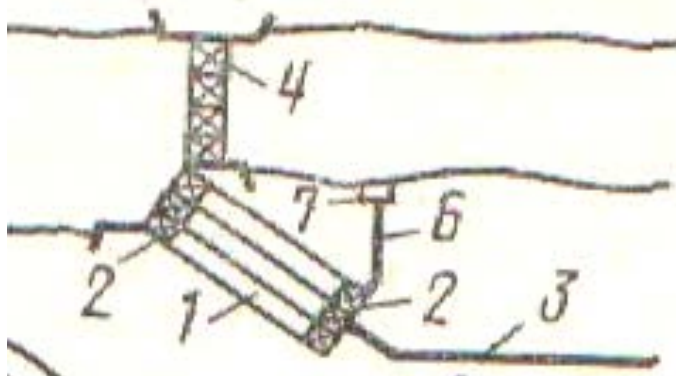
150. 12.2. На рисунке показан.

- 1) Отстойник на магистральном канале.
- 2) Головной отстойник при плотинном водозаборе.
- 3) Головной отстойник при бесплотинном водозаборе.
- 4) Внутрисистемный отстойник.



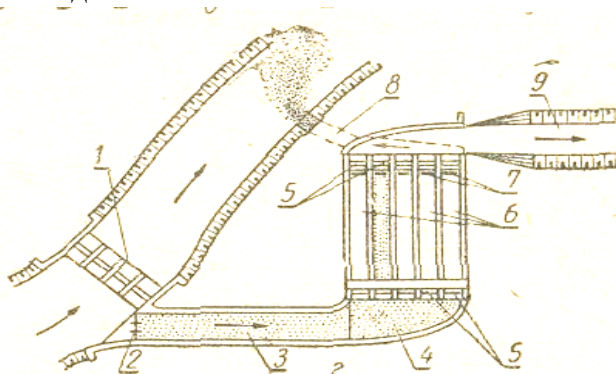
151. 12.3. На рисунке показан

- 1) Головной отстойник при плотинном водозаборе.
- 2) Головной отстойник при бесплотинном водозаборе.
- 3) Отстойник на магистральном канале.
- 4) Внутрисистемный отстойник.



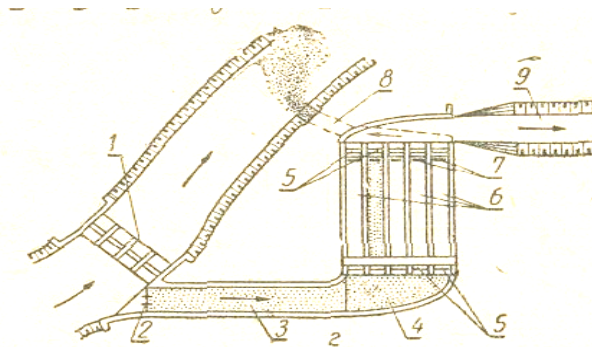
152. 12.6. На рисунке мы видим

- 1) Многокамерный отстойник.
- 2) Отстойник непрерывного действия.
- 3) Руслевой отстойник.
- 4) Отстойник периодического действия.



153. 12.7. На рисунке изображен

- 1) Многокамерный отстойник.
- 2) Отстойник периодического действия.
- 3) Руслевой отстойник (карман).
- 4) Отстойник непрерывного действия.

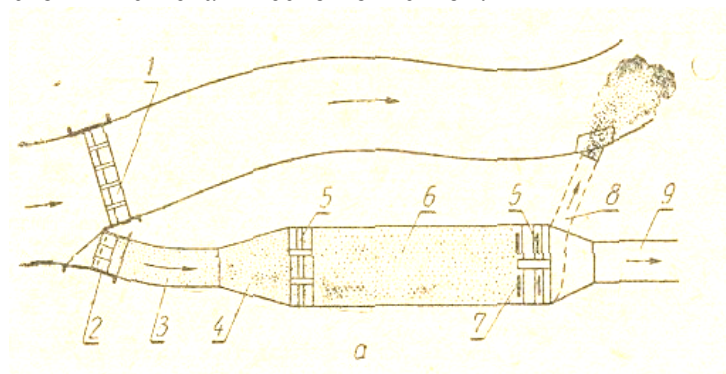


154. 12.8. Вследствие чего происходит осаждение наносов в отстойнике?

- 1) Увеличения площади живого сечения потока.
- 2) Уменьшения уклона дна.
- 3) Увеличения вертикальной составляющей скорости.
- 4) Увеличения скорости потока.

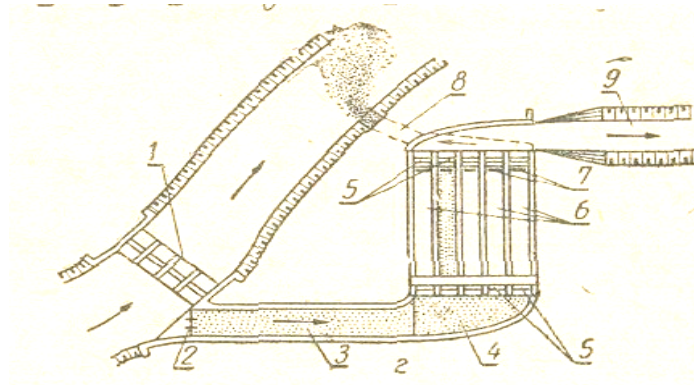
155. 12.10. На рисунке показан

- 1). Однокамерный отстойник с гидравлической промывкой.
- 2) Многокамерный отстойник с гидравлической промывкой
- 3) Однокамерный отстойник с гидравлической промывкой и обводным каналом.
- 4) Однокамерный отстойник с механической очисткой.



156. 12.11. На рисунке показан

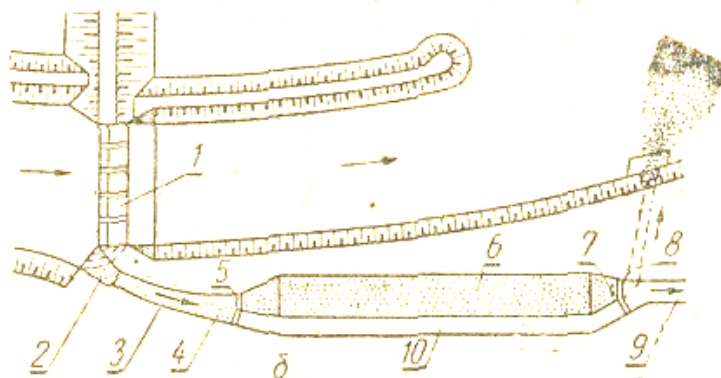
- 1) Многокамерный отстойник с гидравлической промывкой
- 2). Однокамерный отстойник с гидравлической промывкой.
- 3) Однокамерный отстойник с гидравлической промывкой и обводным каналом.
- 4) Однокамерный отстойник с механической очисткой.



157. 12.12. На рисунке показан

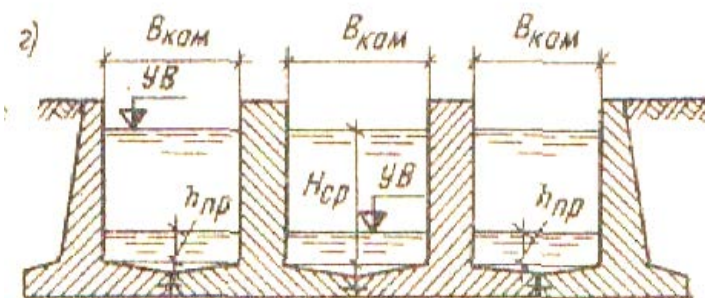
- 1) Однокамерный отстойник с гидравлической промывкой и обводным каналом.
- 2) Однокамерный отстойник с гидравлической промывкой.

- 3) Многокамерный отстойник с гидравлической промывкой.
- 4) Однокамерный отстойник с механической очисткой.



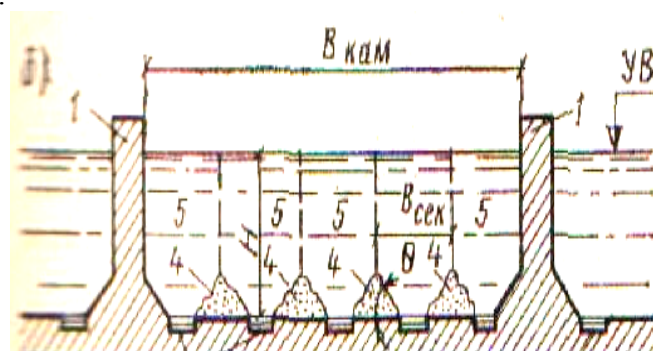
158. 12.14. По поперечному разрезу назовите принцип действия отстойника.

- 1) Периодического действия.
- 2) Механического действия.
- 3) Прерывистого действия.
- 4) Комбинированного действия.



159. 12.18. На рисунке отстойника периодического действия с гидравлическим промывом под номером 4 показан.

- 1) Отложившиеся наносы между продольными галереями
- 2) Входной регулятор.
- 3) Выходной регулятор.
- 4) Промывная галерея.



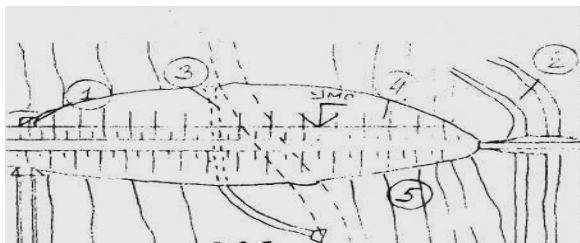
160. 12.18. На рисунке отстойника периодического действия с гидравлическим промывом под номером 1 показан.

- 1) Продольная стенка камеры.
- 2) Входной регулятор.
- 3) Выходной регулятор.
- 4) Промывная галерея.



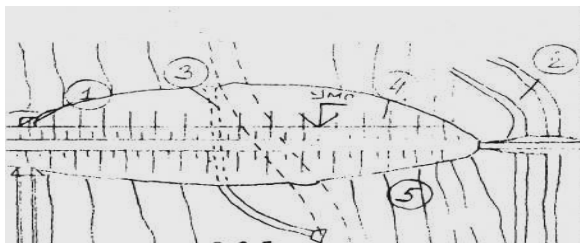
161. 6.25. На схеме гидроузле позицией 2 показан...

- 1) Водосброс.
- 2) Водовыпуск.
- 3) Водоспуск.
- 4) Плотина.



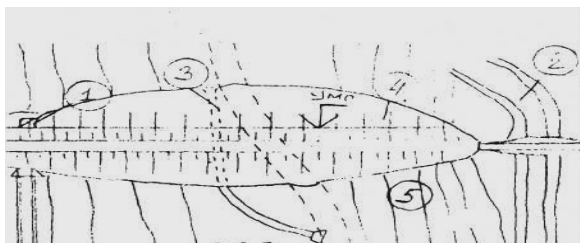
162. 6.25. На схеме гидроузле позицией 4 показан...

- 1) Плотина.
- 2) Водовыпуск.
- 3) Водосброс.
- 5) 4) Водоспуск.



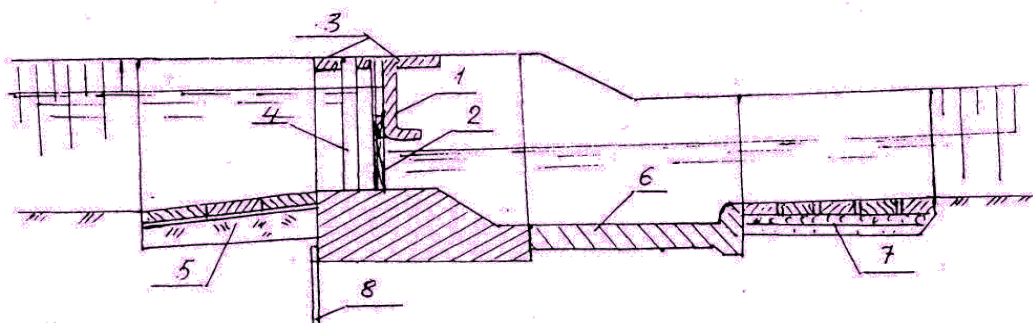
163. 6.25. На схеме гидроузле позицией 5 показан...

- 1) Русло реки
- 2) Плотина.
- 3) Водовыпуск.
- 4) Водосброс.



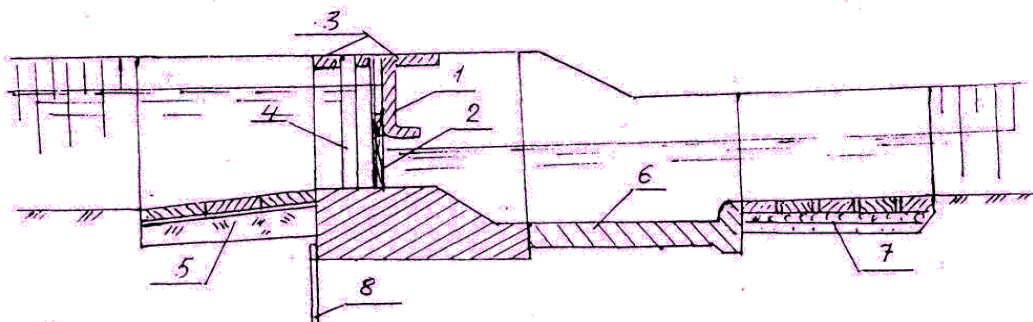
164. 8.21. На рисунке представлен регулятор. Назовите элемент номером 6.

- 1) Водобой.
- 2) Шпунтовая стенка.
- 3) Рисберма.
- 4) Понур.



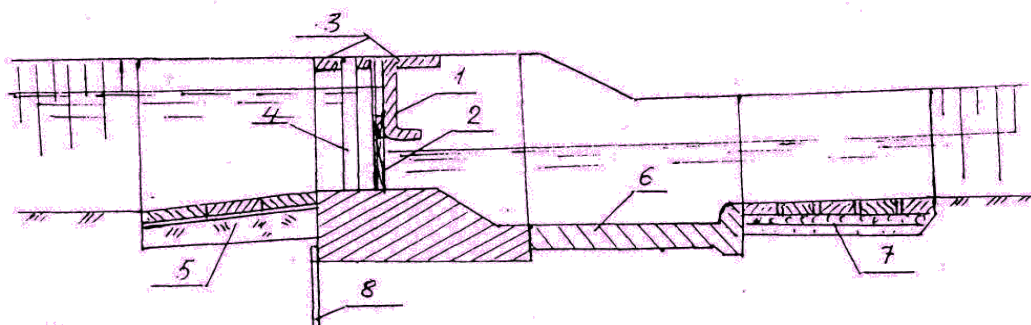
165. 8.21. На рисунке представлен регулятор. Назовите элемент номером 5.

- 1) Понур.
- 2) Водобой.
- 3) Рисберма.
- 4) Служебный мастик.



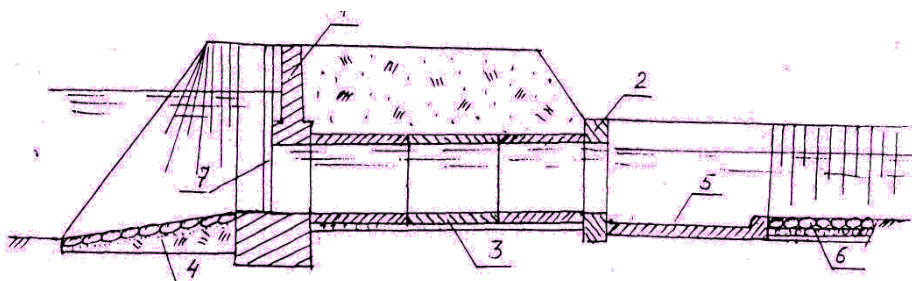
166. 8.21. На рисунке представлен регулятор. Назовите элемент номером 4.

- 1) Шандор паза.
- 2) Рабочий затвор.
- 3) Водобой.
- 4) Рисберма.



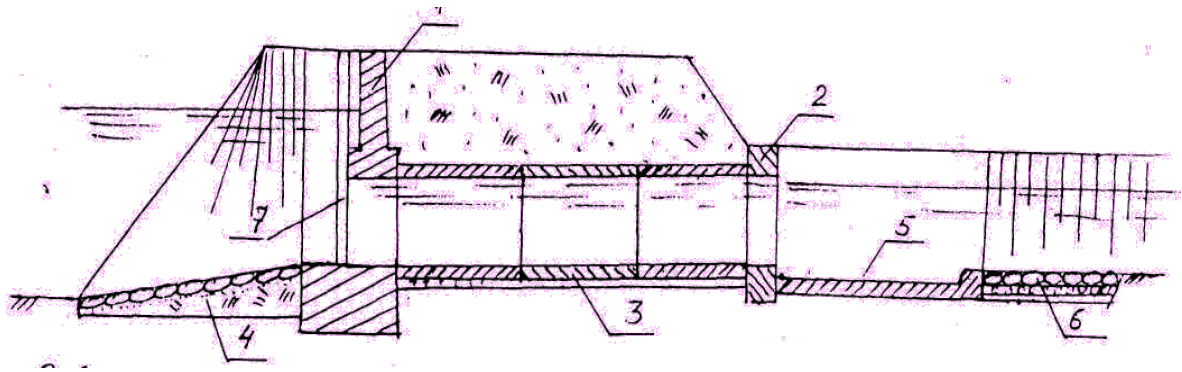
167. 8.30. На рисунке представлен трубчатый регулятор. Назовите элемент под номером 7.

- 1) Рабочий затвор.
- 2) Входной оголовок.
- 3) Выходной оголовок.
- 4) Гаситель.



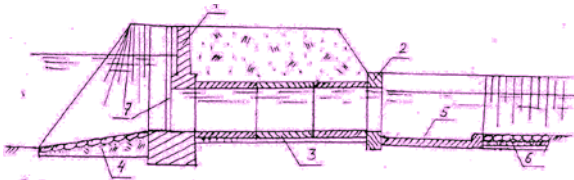
168. 8.30. На рисунке представлен трубчатый регулятор. Назовите элемент под номером 1.

- 1) Входной оголовок.
- 2) Рабочий затвор.
- 3) Гаситель.
- 4) Выходной оголовок.



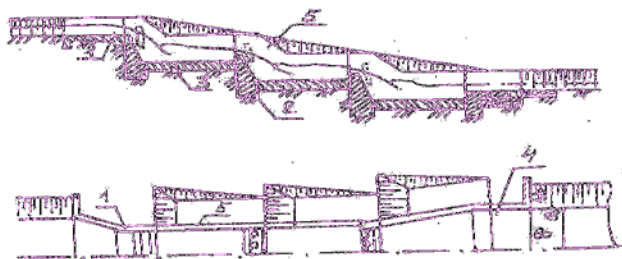
169. 8.30. На рисунке представлен трубчатый регулятор. Назовите элемент под номером 5.

- 1) Гаситель.
- 2) Входной оголовок.
- 3) Выходной оголовок.
- 4) Труба.



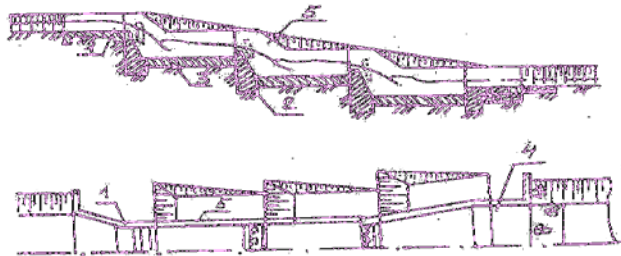
170. 8.60. На рисунке предоставлен многоступенчатый перепад. Назовите элемент под номером 2.

- 1) Стенка падения.
- 2) Понур.
- 3) Водобойная плита.
- 4) Рисберма.



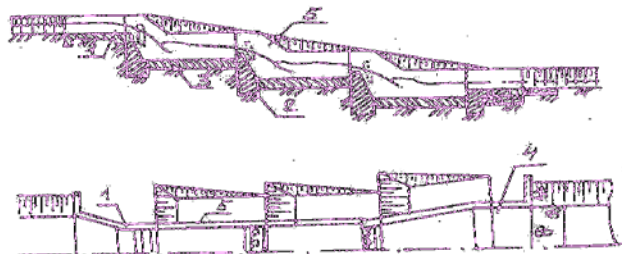
171. 8.60. На рисунке предоставлен многоступенчатый перепад. Назовите элемент под номером 3.

- 1) Водобойная плита.
- 2) Понур.
- 3) Рисберма.
- 4) Стенка падения.



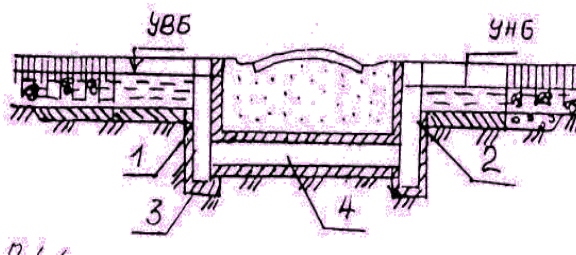
172. 8.60. На рисунке предоставлен многоступенчатый перепад. Назовите элемент под номером 4.

- 1) Рисберма.
- 2) Водобойная плита.
- 3) Понур.
- 4) Стенка падения.



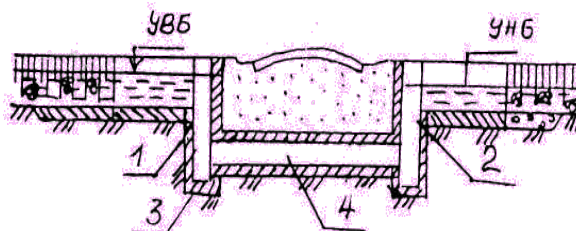
173. 8.66. На рисунке представлено водопроводящее сооружение-дюкер. Назовите элемент под номером 4.

- 1) Труба.
- 2) Входной колодец.
- 3) Выходной колодец.
- 4) Подводящий лоток.



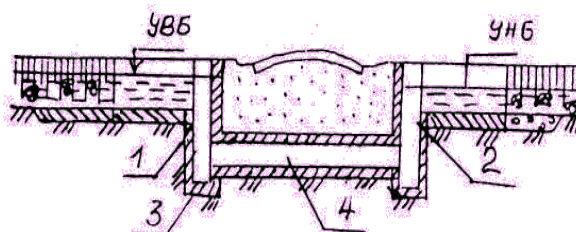
174. 8.66. На рисунке представлено водопроводящее сооружение-дюкер. Назовите элемент под номером 2.

- 1) Выходной колодец.
- 2) Труба.
- 3) Входной колодец.
- 4) Отводящий лоток.



175. 8.66. На рисунке представлено водопроводящее сооружение-дюкер. Назовите элемент под номером 3.

- 1) Грязевик.
- 2) Труба.
- 3) Входной колодец.
- 4) Выходной колодец.



176. К общим сооружениям водохозяйственного комплекса относятся:

1. плотина и образуемое им водохранилище
2. судоходные шлюзы
3. водозаборные сооружения для орошения
4. здание ГЭС
5. насосная станция

177. К числу отраслевых сооружений ВХК относятся:

1. водозаборное сооружение для орошения
2. плотина и образуемое им водохранилище
3. оросительный канал
4. линия электропередачи
5. водосброс

178. К числу отраслевых сооружений ВХК относятся:

1. здание ГЭС
2. оросительный канал
3. причальные сооружения
4. плотина и образуемое им водохранилище
5. водосброс

179. Судоходный шлюз относится к числу:

1. отраслевых сооружений
2. общих сооружений
3. сопутствующих сооружений
4. защитных сооружений

5. комплексных сооружений
- 180.Плотина и образуемое им водохранилище относятся к числу:
1. общих сооружений ВХК
  2. отраслевых сооружений ВХК
  3. сопутствующих сооружений ВХК
  4. защитных сооружений
  5. комплексных сооружений
- 181.Водозаборные сооружения для орошения относятся к числу:
1. отраслевых сооружений
  2. общих сооружений
  3. сопутствующих сооружений
  4. защитных сооружений
  5. комплексных сооружений
- 182.К числу сопутствующих сооружений участников ВХК относятся:
1. линии электропередачи
  2. водозаборные сооружения промышленного объема
  3. плотина и образуемое им водохранилище
  4. здание ГЭС
  5. комплексных сооружений
- 183.К числу сопутствующих сооружений участников ВХК относятся:
1. оросительные каналы
  2. здание ГЭС
  3. судоходные шлюзы
  4. водохранилище комплексного гидроузла
  5. комплексных сооружений
- 184.Водозабор для промышленного водоснабжения относится к числу:
1. отраслевых сооружений ВХК
  2. общих сооружений ВХК
  3. сопутствующих сооружений
  4. защитных сооружений ВХК
  5. комплексных сооружений
- 185.Общие сооружения водохозяйственного комплекса, это:
1. это сооружения, используемые всеми участниками ВХК
  2. сооружения, используемые отдельными участниками ВХК
  3. сооружения, осуществляющие связь ВХК с энергосистемами
  4. сооружения, осуществляющие связь с промышленностью, коммунальным хозяйством
  5. сооружения, используемые только одним участником ВХК
- 186.Участники ВХК подразделяются на водопотребителей и водопользователей в зависимости:
1. от характера использования водных ресурсов
  2. от расстояния до водоисточника
  3. от объема водопотребления
  4. от занимаемой площади вокруг водохранилища
  5. от формы собственности
- 187.Отраслевые сооружения ВХК это сооружения:
1. для использования воды соответствующей отраслью.
  2. используемые совместно всеми участниками ВХК

3. осуществляющие связь водного хозяйства с водотранспортными системами
4. связывающие водохозяйственный объект с энергосистемами
5. сооружения, используемые всеми участниками ВХК

188. Сопутствующие сооружения участников ВХК:

1. это сооружения для связи с соответствующей отраслью народного хозяйства
2. это сооружения для использования воды соответствующей отраслью
3. это сооружения, совместно используемые различными отраслями
4. это сооружения, предназначенные для регулирования стока
5. сооружения, используемые только одним участником ВХК

189. Рыбопропускные сооружения в составе комплексного гидроузла относятся к числу:

1. отраслевых сооружений
2. общих сооружений
3. сопутствующих сооружений
4. защитных сооружений
5. комплексных сооружений

190. Водные отношения в Республике Казахстан регулируются:

1. Водным кодексом РК
2. Водным Кадастром
3. Инструкциями водохозяйственных объединений
4. Актами бассейновых инспекций
5. Инструкциями БВУ

190. Основная задача государственного учета вод состоит:

1. в определении количества и качества водных ресурсов Республики
2. в обеспечении водой промышленных объектов
3. в обеспечении водой сельского хозяйства
4. в проектировании водохозяйственных объектов
5. в регулировании речного стока

192. Достигнутый уровень использования водных ресурсов отражает водохозяйственный баланс:

1. отчетный
2. оперативный
3. перспективный
4. плановый
5. прогнозный

193. Оперативный водохозяйственный баланс:

1. разрабатывается на текущий год
2. отражает уже достигнутое использование водных ресурсов
3. разрабатывают на перспективу развития народного хозяйства
4. разрабатывается в соответствии с планами развития народного хозяйства
5. разрабатывают на следующий год для отдельных бассейнов

194. В водохозяйственных балансах приходная часть представлена:

1. естественными водными ресурсами
2. объемами водопотребления участников ВХК
3. потребностями в воде водопользователей
4. объемом транзитного стока
5. объемом сточных вод

195. В расходную часть ВХБ входят:
1. объем водопотребления водопользователей
  2. естественные водные ресурсы
  3. объемы возвратных вод
  4. объемы стока соседних бассейнов
  5. объемы сточных вод
196. Располагаемые водные ресурсы составляют:
1. приходную часть ВХБ
  2. расходную часть ВХБ
  3. итоговую часть ВХБ
  4. часть баланса по расчету возвратных вод
  5. суммарный ВХБ
197. Отрицательные значения водохозяйственного баланса характеризуют:
1. величину дефицита воды
  2. величину избытка воды за год
  3. величину естественного стока реки
  4. величину избытка воды в отдельный сезон
  5. величину потребного объема воды
198. Положительные значения водохозяйственного баланса характеризуют:
1. величину избытка воды
  2. величину дефицита воды за год
  3. величину дефицита воды за месяц
  4. величину транзитного стока
  5. величину потребного объема воды
199. При составлении ВХБ расчетный сток реки определяется:
1. для расчетной обеспеченности отдачи ВХК
  2. для максимального значения обеспеченности
  3. для минимального значения обеспеченности для среднего значения обеспеченности
  4. для среднего значения обеспеченности
  5. для маловодного года
200. В год 95% -ной обеспеченности по стоку должны полностью удовлетворяться потребности:
1. хозяйственно-питьевого водоснабжения
  2. рыбного хозяйства
  3. водного транспорта
  4. орошаемого земледелия
  5. промышленного водоснабжения
201. Под расчетной обеспеченностью ВХК понимают:
1. вероятное число лет (в %), когда гарантированная подача воды будет обеспечена полностью
  2. вероятное число лет, когда будет полностью обеспечена потребность орошаемого земледелия
  3. отношение объемов стока и отдачи
  4. вероятность прохождения максимальных расходов через данный створ
  5. вероятность прохождения минимальных расходов через данный створ
202. Значение расчетной обеспеченности для коммунально-бытового водоснабжения принимают равной:
1.  $P = 95 - 97 \%$
  2.  $P = 80 \%$

3.  $P = 75 - 80 \%$
4.  $P = 50 \%$
5.  $P = 10 \%$
- 6.

203. Для орошаемого земледелия значение обеспеченности принимают равной:

1.  $P = 75 - 80 \%$
2.  $P = 95 - 97 \%$
3.  $P = 99 \%$
4.  $P = 0,01 \%$
5.  $P = 50 \%$

204. Для водного транспорта значение обеспеченности принимают равной:

1.  $P = 80 - 90 \%$
2.  $P = 99 \%$
3.  $P = 95 - 97 \%$  -----
4.  $P = 50 \%$
5.  $P = 10 \%$

205. Обеспеченность удовлетворительная в воде промышленного водоснабжения принимают равной:

1.  $P = 80 \%$
2.  $P = 95 - 97 \%$
3.  $P = 75 - 80 \%$
4.  $P = 50 \%$
5.  $P = 10 \%$

206. Природоохранный расход принимается по:

1. минимальному расходу 95% обеспеченности
2. максимальному расходу 1% обеспеченности
3. максимальному расходу 0,1% обеспеченности
4. среднему расходу зимних месяцев
5. среднему расходу 50% обеспеченности

207. Наиболее высокий показатель обеспеченности принимают для:

1. коммунально-бытового водоснабжения
2. орошаемого земледелия
3. водного транспорта
4. рыбного хозяйства
5. промышленного водоснабжения

208. Водохозяйственный комплекс – это:

1. совокупность отраслей, совместно использующих воду одного бассейна
2. совокупность сооружений для очистки воды
3. совокупность гидротехнических сооружений для подъема воды
4. система водоотведения системных вод
5. совокупность отраслевых сооружений

209. Водопотребителями ВХК называют:

1. отрасли, в которых водопользование связано с изъятием воды из водоемов
2. отрасли, использующие воду без ее изъятия из водоемов
3. отрасли, не изменяющие количества и качества воды водоемов
4. отрасли, использующие воду для создания судоходных глубин и сплава леса
5. отрасли, использующие воду для создания напоров

210. Водоотведением называют:

1. удаление сточных вод за пределы населенного пункта, предприятия
2. забор воды для коммунальных нужд
3. потребление воды из систем водоснабжения
4. потребление воды из водного объекта
5. потребление сточных вод

211. Как определяется общий объем воды, использованной несколькими водопользователями:

1. по максимальному объему одной из отраслей
2. по сумме объемов всех отраслей
3. по минимальному объему одной из отраслей
4. по среднему объему из всех отраслей
5. по разности объемов всех отраслей

212. Общий объем водопотребления нескольких водопотребителей определяется:

1. как сумма объемов водопотребления всех отраслей
2. по максимальному объему одной отрасли
3. по минимальному объему одной отрасли
4. как среднее значение объема водопотребления нескольких отраслей
5. как разность объемов водопотребления

213. При прямоточной системе промышленного водоснабжения:

1. воду подают предприятию и после использования и очистки сбрасывают
2. воду после использования пропускают через очистные сооружения и используют обратно
3. воду после использования направляют к другому предприятию
4. воду после использования и соответствующей очистки потребляют на других предприятиях и после сбрасывают
5. потребителю подают очищенную воду

214. Попуски воды из водохранилища в нижний бьеф необходимы:

1. в качестве природоохранного расхода
2. в качестве попусков воды для участников ВХК
3. для изменения схемы размещения участников ВХК
4. для разбавления воды в водохранилище
5. для управления ВХК

215. Требования промышленного водоснабжения к качеству воды зависят:

1. от функции воды в производстве
2. от качества воды в водном источнике
3. от колебаний уровней воды в водохранилище
4. от объема оборотного водоснабжения
5. от количества воды в источнике

216. Эффективность системы промышленного водоснабжения характеризуется:

1. кратностью использования воды
2. удельным водопотреблением участников ВХК
3. удельным водопотреблением на единицу продукции
4. коэффициентом суточной неравномерности
5. коэффициентом часовой неравномерности

217. Объем водопотребления промышленности определяется по формуле (где В – объем выпускаемой продукции, q – удельное потребление на единицу продукции):

1.  $\Pi = \Sigma(V \cdot q)$

2.  $\Pi = (\Sigma B) \cdot (\Sigma q)$
3.  $\Pi = (\Sigma B)/(\Sigma q)$
4.  $\Pi = (\Sigma q)/(\Sigma B)$
5.  $\Pi = (\Sigma B) + (\Sigma q)$

218. К числу мер по экономии водных ресурсов в орошении относятся:

1. совершенствование техники полива
2. совершенствование схем оборотного водоснабжения
3. изменение состава участников ВХК
4. уменьшение объема водопотребления орошения до объема природоохранных попусков
5. нет верного ответа

219. Гидроэнергетика – как участник ВХК, обладает следующими достоинствами:

1. низкая стоимость получаемой электроэнергии
2. заметное изменение гидрологического режима рек
3. низкую капиталоемкость сооружений
4. большой удельный вес в выработке электроэнергии
5. улучшение микроклимата

220. Мощность потока воды при падении воды  $H$ , с расходом  $Q$  определяется по формуле:

1.  $N = 9,81 QH$
2.  $N = (Q H) / 9,81$
3.  $N = (9,81 Q) / H$
4.  $N = N_{\text{турбин}}$
5.  $N = 9,81 / QH$

221/ В формуле  $N = \rho g QH$  для определения мощности потока, значение  $\rho$ :

1. это плотность воды
2. это сила тяжести
3. это выработка электроэнергии
4. это объем воды, протекающей в единицу времени
5. это величина напора

222. Базисная часть графика нагрузки энергосистемы находится:

1. ниже линии минимальной мощности
2. выше линии средней мощности
3. между линиями минимальной и среднесуточной мощности
4. между линиями минимальной и максимальной мощности
5. ниже линии средней мощности

223. Пиковая часть графика нагрузки энергосистемы находится:

1. выше линии среднесуточной мощности
2. ниже линии среднесуточной мощности
3. ниже линии минимальной мощности
4. между линиями минимальной среднесуточной мощности
5. ниже линии средней мощности

224. Суммарную мощность всех генераторов гидроэлектростанции называют:

1. установленной мощностью
2. обеспеченной мощностью
3. базисной мощностью
4. гарантированной пиковой мощностью
5. гарантированной обеспеченной мощностью

225. Противоречия между участниками ВХК – рекреацией и гидроэнергетикой возникают из-за:

1. больших колебаний уровня воды при регулировании ГЭС
2. загрязнения воды рекреационными объектами
3. большого объема водопотребления рекреации
4. большой капиталоемкости сооружений ГЭС
5. все ответы верны

226. Площадь живого сечения канала, а также его форма выбираются, на основе

- A) Гидравлических расчетов
- B) Гидрологических расчетов
- C) Водно-технических расчетов
- D) Водохозяйственных расчетов
- E) Водноэнергитических расчетов

227. Наиболее распространенный формой сечения каналов по производственным условиям является

- A) Трапециидальная
- B) Прямоугольная
- C) Треугольная
- D) Полигональная
- E) Радиальная

228. Для орошения земель используется каналы

- A) Ирригационные
- B) Обводнительные
- C) Осушительные
- D) Лесосплавные
- E) Рыбоводные

229. Для безопасного движения судов используются каналы

- A) Полигональные
- B) Радиальные
- C) Параболические
- D) Пропорциональные
- E) Круглые

230. Для создания определенного напора используются каналы

- A) Энергетические
- B) Водопроводные
- C) Судходные
- D) Лесосплавные
- E) Рыбоводные

231. Размеры (площадь) живого сечения в каналах определяются, в зависимости

- A) Средней скоростью течения воды
- B) Средней глубины воды
- C) Средней ширины канала
- D) Среднего расхода воды
- E) Среднего объема воды

232. Гидротехническое наивыгоднейшее трапецидальное сечение характеризуется (вычисляется)

A)  $\beta = 2 (\sqrt{1 + m^2} - m)$

B)  $\beta = 2 (\sqrt{1 + m} - m)$

где m-заложение откосов канала

C)  $\beta = 2 (\sqrt{1 - m} - m)$

D)  $\beta = 2 (\sqrt{1 - m^2} - m)$

E)  $\beta = 2 (\sqrt{1 - m^2} + m)$

233. Заполнение пор грунта мелкими частицами, вводимыми (переносимого) в него фильтрующей водой называется

A) Кольматация грунта

B) Уплотнение грунта

C) Осолонение грунта

D) Оглеение грунта

E) Нефтевание грунта

234. Облицовкам канала относится

A) Каменная укладка

B) Кольматаж грунта

C) Осолонение грунта

D) Оглеение грунта

E) Уплотнение грунта

235. Сопрягающим сооружениям в каналах относятся

A) Перепад

B) Водосброс

C) Водовыпуск

D) Акведук

E) Дюкер

236. Сооружение которое по своим конструктивным решениям и гидравлическому сечению не отличается от каналов

A) Быстроток

B) Акведук

C) Дюкер

D) Водовыпуск

E) Водосброс

237. Сооружение устраиваемое на каналах для регулирования уровней, расходов, аварийных сбросов, промывки являются

A) Водовыпуск

B) Водосброс

C) Дюкер

D) Акведук

E) Быстроток

238. Сооружение устраиваемые для транспорта воды на участках пересечения каналов с естественными препятствиями называются

A) Водопроводящими

B) Регулирующими

C) Водосбросами

D) Быстроходами

E) Сопрягающими

239. Сооружения предназначенные для переброски расхода канала через реки, дороги, овраги, суходолы называются
- Акведуками
  - Дюкерами
  - Быстротоками
  - Перепадами
  - Водовыпусками
240. Напорные трубопроводы, прокладываемые под руслом канала на склонах долины или под дорогой для пропуска расхода пересекаемого канала называются
- Дюкерами
  - Перепадами
  - Водовыпусками
  - Акведуками
  - Быстротоками
241. Сооружения устраиваемые в местах трассы канала с неблагоприятными условиями, с сильнопересеченной местностью или лавиноопасных местах называются
- Трубопроводами
  - Водовыпусками
  - Дюкерами
  - Акведуками
  - Перепадами
242. Закрытый водовод, проложенный в земной толще без удаления массы грунта расположенного над ним называются
- Туннель
  - Водовыпуск
  - Водосброс
  - Дюкер
  - Трубопровод
243. Гидравлический расчет дюкера проводится как для напорной трубы с учетом потерь по следующей формуле
- $Q = \mu \omega \sqrt{2qz}$  Q- расход воды
  - $Q = \mu \sqrt{2\omega qz}$   $\mu$  - коэффициент расхода
  - $Q = \mu \omega \sqrt{qz}$   $\omega$ - площадь живого сечения
  - $Q = \mu \omega \sqrt{2z}$  z- напор
  - $Q = \mu 2qz \omega$
244. Если в канале водослив подтоплен-то расход воды проходящий через водослив вычисляется
- $Q = m \sigma_n b \sqrt{2q} H_0^{3/2}$  Q- расход воды
  - $Q = m b \sqrt{2q} H_0^{3/2}$  m- коэффициент расхода
  - $Q = m \sigma_n \sqrt{2q} H_0^{3/2}$  b- ширина водослива
  - $Q = \sigma_n b \sqrt{2q} H_0^{3/2}$   $H_0$ - напор
  - $Q = m \sigma_n b \sqrt{2q} H_0$   $\sigma_n$  - коэффициент бокового сжатия

245. Если в канале расположен водослив прямоугольного сечения, то расход воды проходящий через водослив устанавливается

- A)  $Q = m \sqrt{2g} H_0^{3/2}$  Q- расход воды  
 B)  $Q = m \sqrt{2g} H_0^{3/2}$  m- коэффициент расхода  
 C)  $Q = m \sqrt{2g} H_0^{3/2}$  в- ширина водослива  
 D)  $Q = \sqrt{2g} H_0^{3/2}$  H<sub>0</sub>- напор  
 E)  $Q = m \sqrt{2g}^{3/2}$

246. Для вычисления расхода через, водослив практического профиля (по Офицерова-Кригера ) применяется формула

- A)  $Q = m \sigma_n \varepsilon \sqrt{2g} H_0^{3/2}$  Q- расход воды  
 B)  $Q = \sigma_n \sqrt{2g} H_0^{3/2}$  m- коэффициент расхода  
 C)  $Q = m \sigma_n \varepsilon \sqrt{2g}$   $\sigma_n$  - коэффициент бокового сжатия  
 D)  $Q = m \varepsilon \sqrt{2g} H_0^{3/2}$   $\varepsilon$  - коэффициент вертикального жатия  
 E)  $Q = m \sigma_n \varepsilon H_0^{3/2}$  H<sub>0</sub>- напор

247. Если в канале находится трапецеидальный водослив, то расход воды проходящей через водослив определяется

- A)  $Q = 1,86 \text{ в } H_0^{3/2}$  Q- расход воды  
 B)  $Q = 1,40 \text{ в } H_0^{5/2}$  в- ширина водослива  
 C)  $Q = 0,576 H_0^2$  H<sub>0</sub>- напор  
 D)  $Q = 1,86 \text{ в}$   
 E)  $Q = 1,86 \text{ в } H_0$

248. Критическая глубина воды в канале находится по следующей формуле

- A)  $h_{кр} = \sqrt[3]{\alpha q^2 / g}$  h<sub>кр</sub> – критическая глубина  
 B)  $h_{кр} = \sqrt{\alpha q^2 / g}$  q- удельный расход воды  
 C)  $h_{кр} = \sqrt[3]{\alpha q / g}$   
 D)  $h_{кр} = \sqrt[3]{q^2 / g}$   
 E)  $h_{кр} = \sqrt{\alpha^2 / g}$

249. Критическая скорость в канале вычисляется по следующей формуле

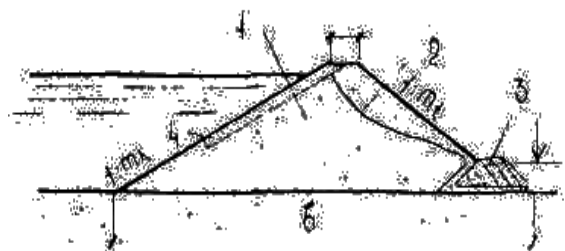
- A)  $V_{кр} = Q / (\text{в } h_{кр})$  V<sub>кр</sub> – критическая скорость  
 B)  $V_{кр} = Q / \text{в}$  Q- расход воды  
 C)  $V_{кр} = Q \text{ в } h_{кр}$  в- ширина водослива  
 D)  $V_{кр} = Q \text{ в}$   
 E)  $V_{кр} = \text{в } h_{кр}$

250. Удельный расход приходящейся на 1 пог, м устанавливается по соотношению

- A)  $q = Q / \text{в}$  q- удельный расход воды  
 B)  $q = Q \text{ в}$  Q- расход воды  
 C)  $q = \text{в} / Q$  в- ширина водослива  
 D)  $q = Q - 5 \text{ в}$   
 E)  $q = 2Q + \text{в}$

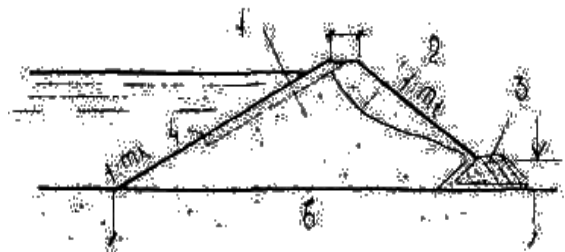
251. Напор на гидроузе 23 м. Это гидроузел

- а) Низконапорный.
- б) Средне напорный.
- в) Высоконапорный
- г) Без напорный.



252. Напор на гидроузе 57 м. Это гидроузел

- а) Высоконапорный
- б) Средне напорный.
- в) Низконапорный.
- г) Без напорный.



253. Какой вид крепления предусматривают для низового откоса?

- а) Посев многолетних трав по растительному слою грунта
- б) Каменное, бетонное или железобетонное.
- в) Откос не крепят.
- г) Обратный фильтр

254. Что показывает номер 2?

- а) Гребень плотины
- б) Основание плотины
- в) Низовой откос
- г) Грунтовое ядро

255. Что показывает номер 3?

- а) Основание плотины
- б) Гребень плотины
- в) Низовой откос
- г) Грунтовое ядро

256. Что показывает номер 4?

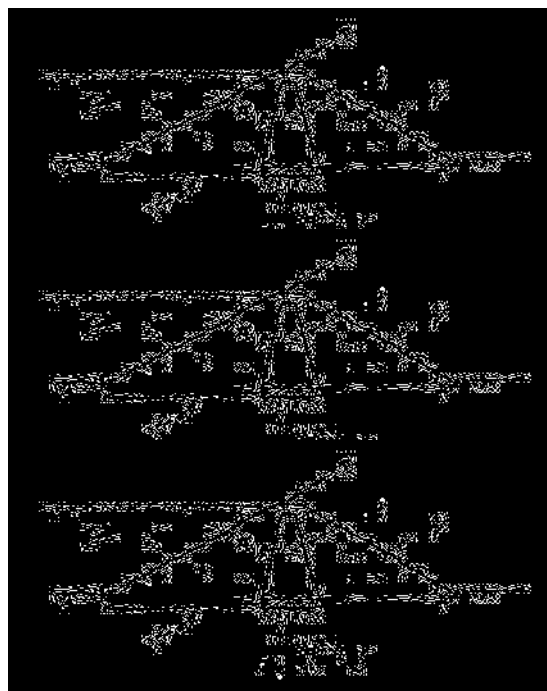
- а) Низовой откос
- б) Гребень плотины
- в) Основание плотины
- г) Грунтовое ядро

257. Во время паводка в водохранилище какой

- а) ФПУ
- б) НПУ
- в) ниже НПУ
- г) НПУ

258. При наполнении водохранилища до расчетной отметки, какой уровень воды в ней устанавливается?

- а) НПУ
- б) ФПУ
- в) ниже НПУ
- г) УМО



259. После вегетационного периода в сезонно-регулируемом водохранилище, какой уровень воды устанавливается?

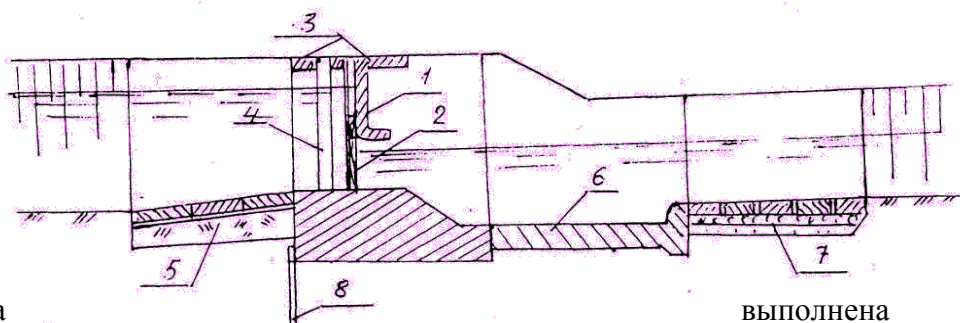
- а) УМО
- б) ФПУ
- в) ниже НПУ
- г) НПУ

260. Назначение водовыпуска при водохранилищной плотине

- а) Подача воды потребителю;
- б) Сброс лишней воды из верхнего бьефа в нижний;
- в) Подача воды из верхнего бьефа в деривацию;
- г) Обеспечение работы ГЭС.

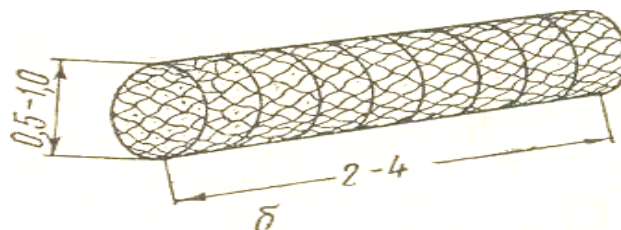
261. На рисунке представлен регулятор. Назовите элемент под номером 7

- а) Рисберма.
- б) Понур.
- в) Шпунтовая стенка
- г) Водобой..



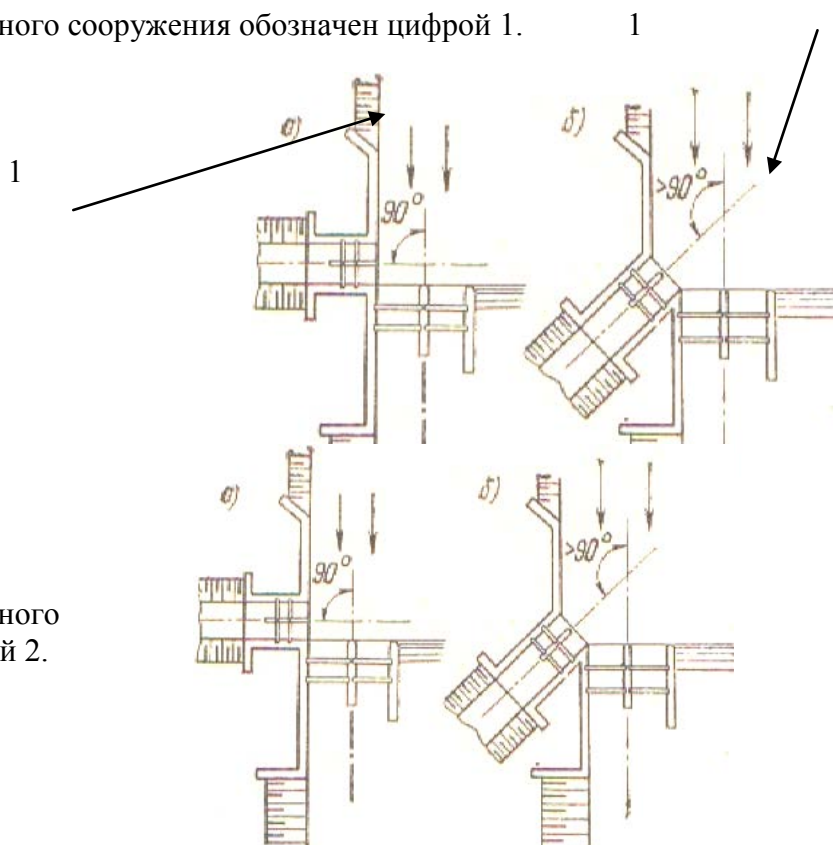
262. Продольная руслорегулировочная дамба из:

- а) Цилиндрического габиона.
- б) Карабур.
- в) Ряжей.
- г) Фашин



263. Какой элемент водозаборного сооружения обозначен цифрой 1.

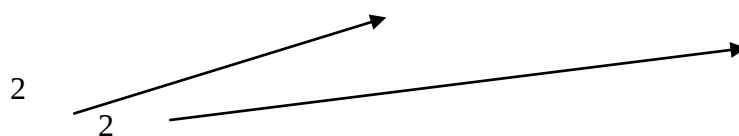
- а) Подводящее русло
- б) Водоприемник
- в) Водосбросное отверстие
- г) Отводящее русло



264. Какой элемент водозаборного сооружения обозначен цифрой 2.

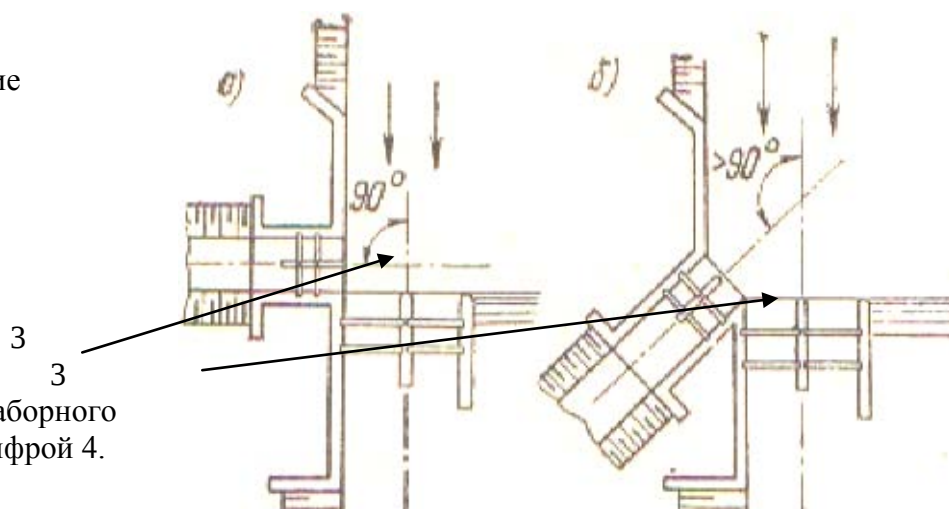
- а) Водоприемник
- б) Подводящее русло

- в) Водосбросное отверстие
- г) Отводящее русло



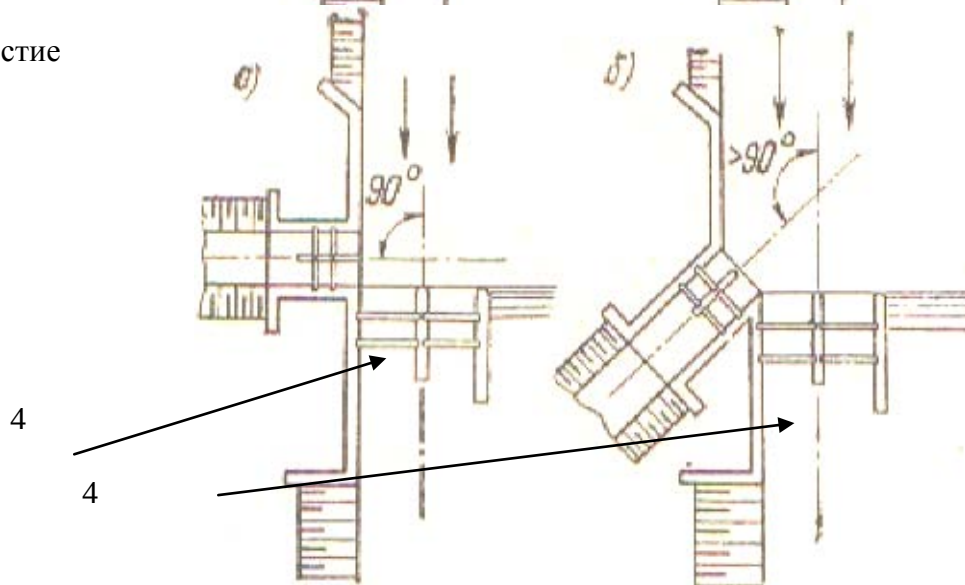
265. Какой элемент водозаборного сооружения обозначен цифрой 3.

- а) Водоприемник
- б) Подводящее русло
- в) Водосбросное отверстие
- г) Отводящее русло



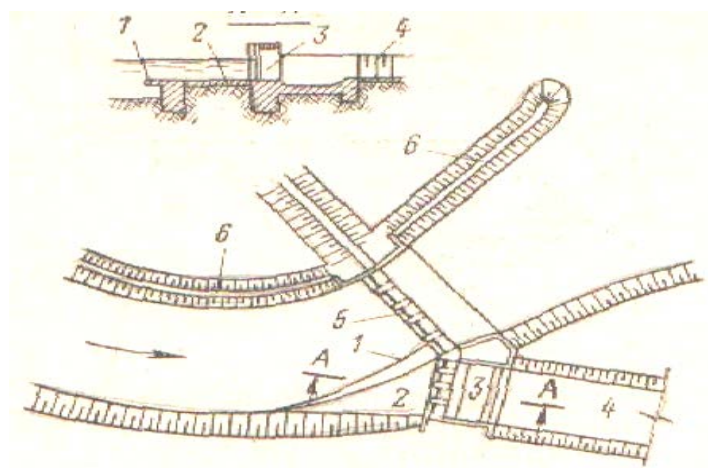
266. Какой элемент водозаборного сооружения обозначен цифрой 4.

- а) Отводящее русло
- б) Подводящее русло
- в) Водосбросное отверстие
- г) Водоприемник



267. Какой элемент водозаборного сооружения обозначен цифрой 6,:

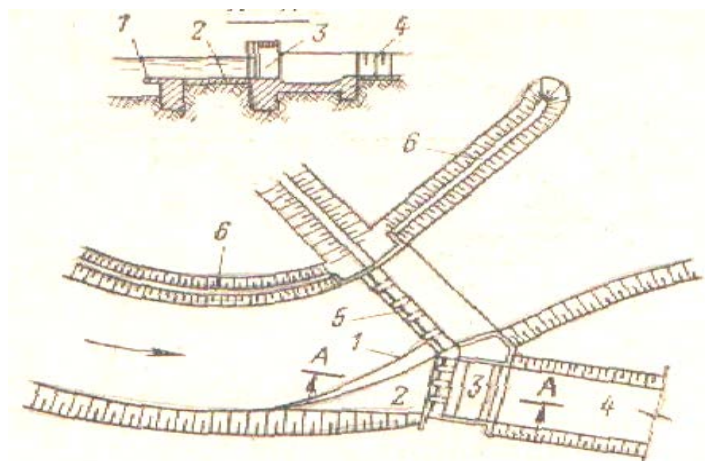
- а) Подводящее криволинейное зарегулированное русло.
- б) Водосбросное отверстие в нижний бьеф сооружений.



- в) Криволинейный наносоотводящий порог водоприемника.
- г) Водоприемник.

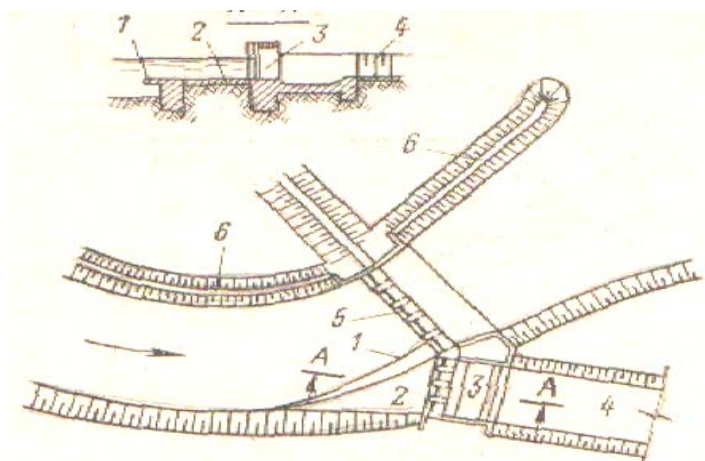
268. Какой элемент водозаборного сооружения обозначен цифрой 5,:

- а) Водосбросное отверстие в нижний бьеф сооружений.
- б) Подводящее криволинейное зарегулированное русло.
- в) Криволинейный наносоотводящий порог водоприемника.
- г) Водоприемник.



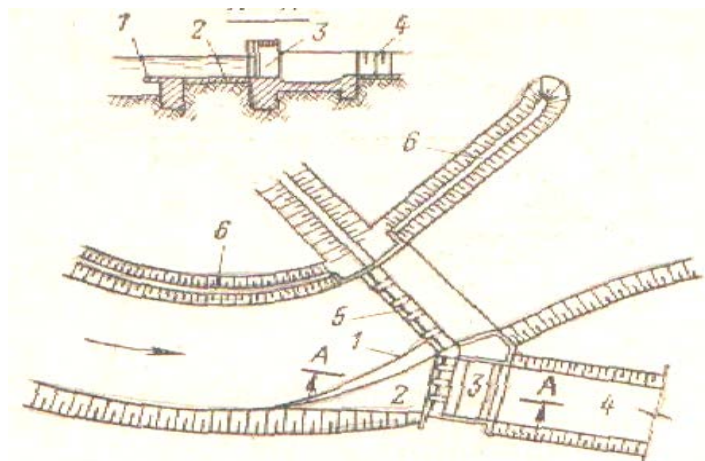
269. Какой элемент водозаборного сооружения обозначен цифрой 3

- а) Водоприемник.
- б) Подводящее криволинейное зарегулированное русло.
- в) Криволинейный наносоотводящий порог водоприемника.
- г) Водосбросное отверстие в нижний бьеф сооружений.



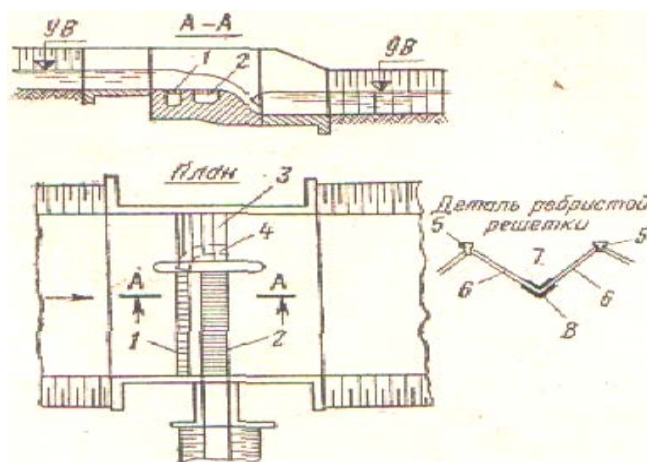
270. Какой элемент водозаборного сооружения обозначен цифрой 1

- а) Криволинейный наносоотводящий порог водоприемника.
- б) Подводящее криволинейное зарегулированное русло.
- в) Водоприемник.
- г) Водосбросное отверстие в нижний бьеф сооружений.



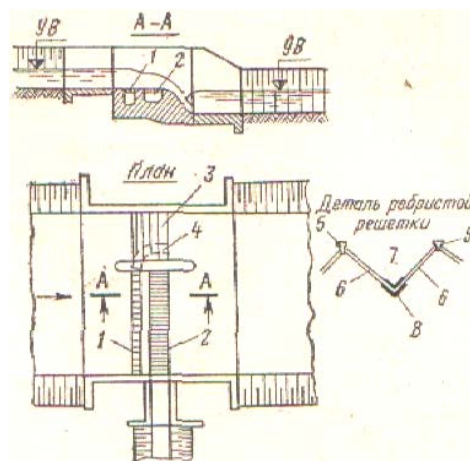
271. Схема какого водозабора показана?

- а) Донный решетчатый водозабор Р.Ж. Жулаева
- б) Ферганский водозабор
- в) Водозабор по схеме Б.Т.Жаманмуруновой с удаленными промывными расстоянием
- г) Послойный решетчатый водозабор Н.Ф. Даниеля.



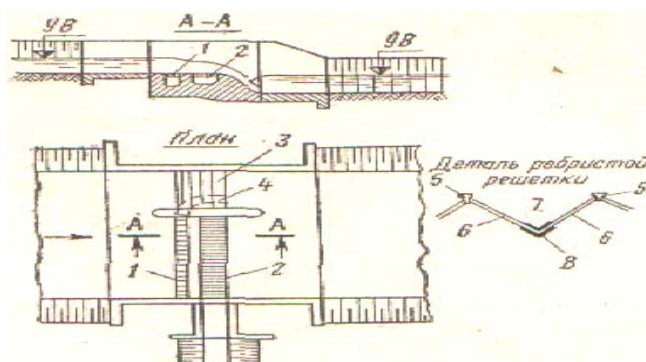
272. Схема какого водозабора показана?

- а) Донный решетчатый водозабор Р.Ж. Жулаева
- б) Горный водозабор с порогом переменной высоты Г.В. Соболина.
- в) Послойный решетчатый водозабор Н.Ф. Даниеля.
- г) Шпорный водозабор Соколова.



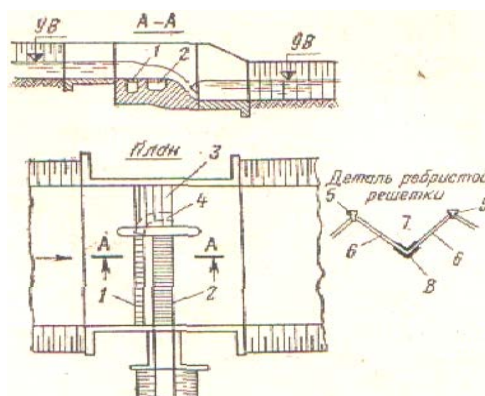
273. Разрез какого водозабора показан на чертеже ?

- а) Водозабор Р.Ж. Жулаева (Донный решетчатый)
- б) Ферганский водозабор.
- в) Водозабор Н.Ф. Даниеля.
- г) Шпорный водозабор.



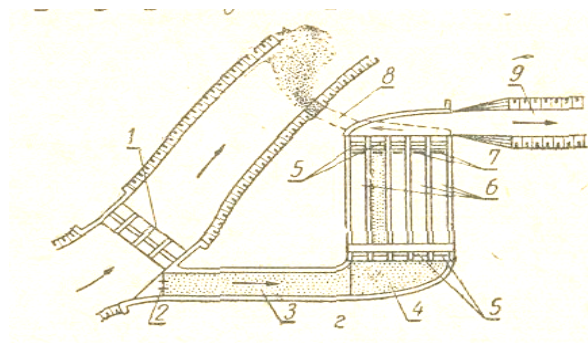
274. Какой элемент горно-решетчатого водозабора указан под цифрой 6?

- а) Ребристые решетки траншеи .
- б) Водозаборная траншея
- в) Водосливная плотина.
- г) Промывной пролет плотины.



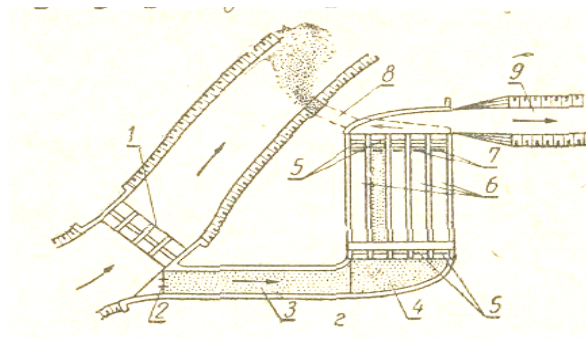
275. Какой элемент многокамерного отстойника обозначено цифрой 6

- а) Камеры
- б) Шлюзы-регуляторы
- в) Магистральный канал
- г) Наносопромывная галерея



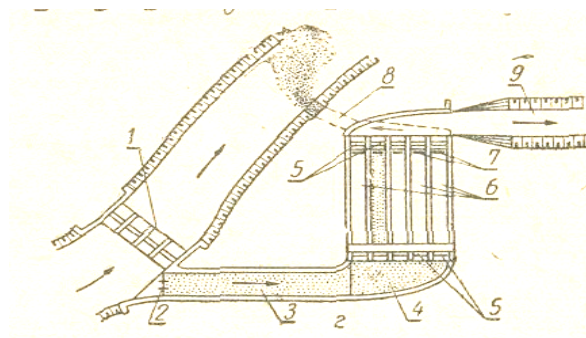
276. Какой элемент многокамерного отстойника обозначено цифрой 5

- а) Шлюзы-регуляторы
- б) Камеры
- в) Магистральный канал
- г) Наносопромывная галерея



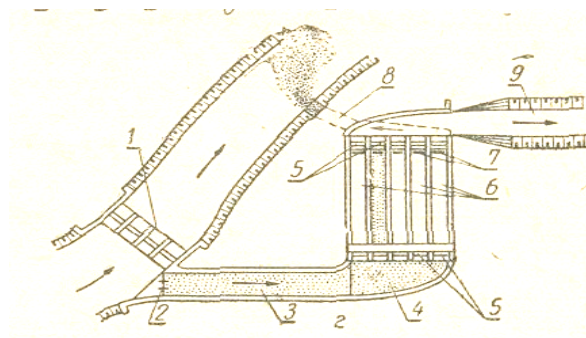
277. Какой элемент многокамерного отстойника обозначено цифрой 9

- а) Магистральный канал
- б) Камеры
- в) Шлюзы-регуляторы
- г) Наносопромывная галерея



278. Какой элемент многокамерного отстойника обозначено цифрой 8

- а) Наносопромывная галерея
- б) Камеры
- в) Шлюзы-регуляторы
- г) Магистральный канал



279. Отметка гребня плотины превышает

- а) Отметки НПУ и ФПУ на величину запаса
- б) Отметки НПУ
- в) Отметки ФПУ
- г) Отметки УМО

280 Методом круглоцилиндрических поверхностей сдвига определяют устойчивость

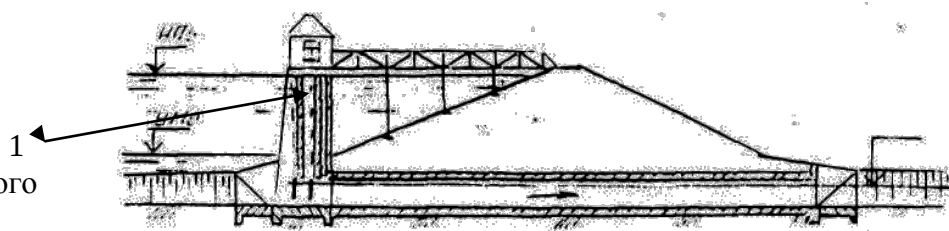
- а) Низового откоса
- б) Гребня плотины
- в) Верхового откоса
- г) Основания плотины

281. Кривая депрессии показывает уровень фильтрационных вод через

- а) Тело плотины
- б) Основание
- в) Дренажную призму
- г) Гребень плотины

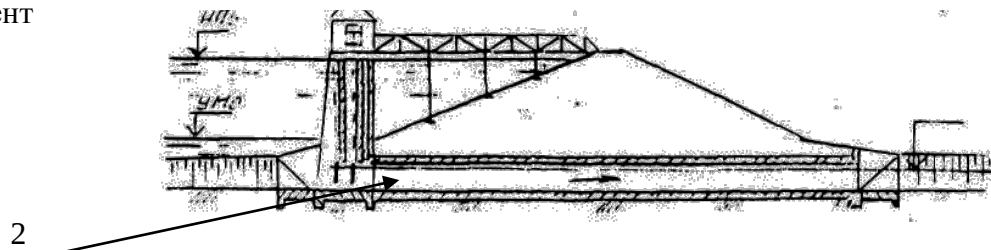
282. На рисунке башенного водовыпуска цифрой 1 показано какой его элемент

- а) Башня управления
- б) Земляная плотина
- в) Труба водовыпуска
- г) Рабочий затвор



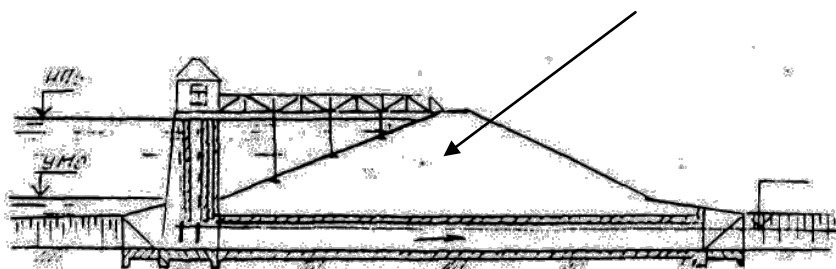
283. На рисунке башенного водовыпуска цифрой 2 показано какой его элемент

- а) Труба водовыпуска
- б) Земляная плотина
- в) Башня управления
- г) Рабочий затвор



284. На рисунке башенного водовыпуска цифрой 3 показано какой его элемент

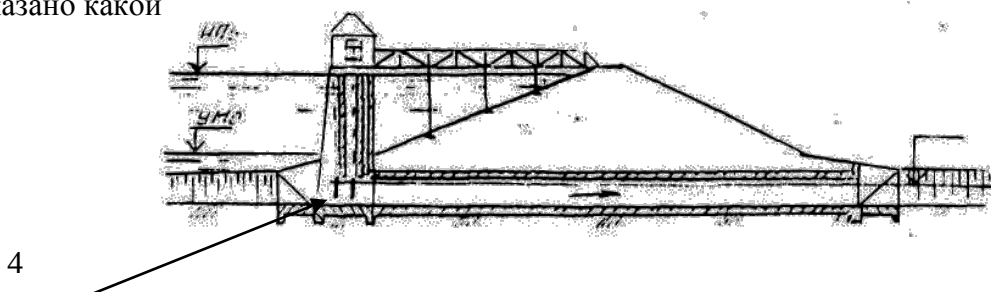
- а) Земляная плотина
- б) Труба водовыпуска
- в) Башня управления
- г) Рабочий затвор



285. На рисунке башенного

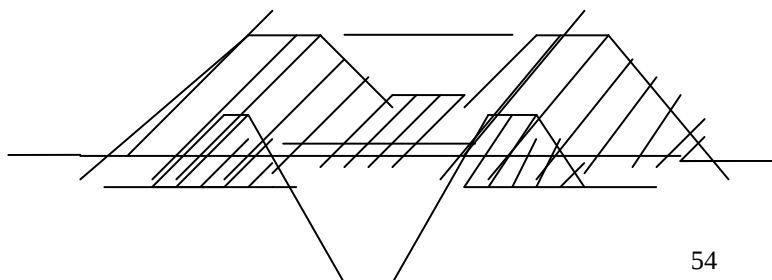
водовыпуска цифрой 4 показано какой его элемент

- а) Рабочий затвор
- б) Земляная плотина
- в) Труба водовыпуска
- г) Башня управления



286 На рисунке показан канал

- а) Проложенный в насыпи
- б) В полунасыпи в полувыемке
- в) В выемке
- г) На косогоре



287. На рисунке показан канал

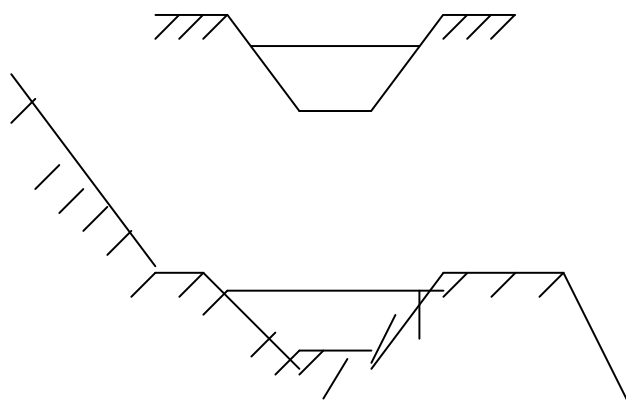
- а) В полунасыпи в полувыемке
- б) Проложенный в насыпи
- в) В выемке
- г) На косогоре

288. На рисунке показан канал

- а) В выемке
- б) В полунасыпи в полувыемке
- в) Проложенный в насыпи
- г) На косогоре

289 На рисунке показан канал

- а) На косогоре
- б) В выемке
- в) В полунасыпи в полувыемке
- г) Проложенный в насыпи



290. На рисунке трубчатого водовыпуска 1 показан какой его элемент

- а) Туба
- б) Затвор
- в) Земляная плотина
- г) Водобойный колодец

1

291. На рисунке трубчатого водовыпуска 2 показан как

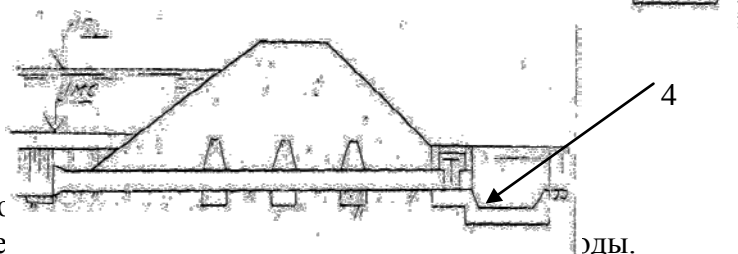
- а) Затвор
- б) Туба
- в) Земляная плотина
- г) Водобойный колодец

292. На рисунке трубчатого водовыпуска 3 показан как

- а) Земляная плотина
- б) Туба
- в) Затвор
- г) Водобойный колодец

293. На рисунке трубчатого водовыпуска 4 показан как

- а) Водобойный колодец
- б) Туба
- в) Затвор
- г) Земляная плотина



294. Основное назначение рабочих затворов

- а) Регулирование расхода воды и в верхне
- б) Регулирование и пропуск плавника, мусора
- в) Пропуск строительных расходов
- г) Для временного перекрытия водопропускных отверстий.

295. Основное назначение строительных затворов

- а) Для временного перекрытия водопропускных отверстий в период строительства

- б) Регулирование и пропуск плавника, мусора
- в) Регулирование расхода воды и в верхнем бьефе поддержание заданного уровня воды.
- г) Для перекрытия водопропускных отверстий.

296. Наиболее распространенные типы рабочих затворов

- а) Плоские затворы
- б) Клапанные затворы
- в) Секторные затворы
- г) Игольчатые затворы

297. Затворы с поворотными фермами применяются на реках

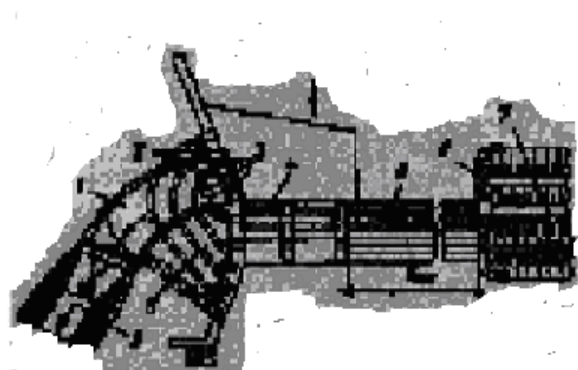
- а) На реках с малым количеством наносов
- б) На реках с обильными наносами
- в) На реках транспортирующие в обильном количестве донные наносы
- г) На селеносных реках.

298. Шлюзы для судоходства относятся

- а) Отраслевым сооружениям
- б) Общим сооружениям
- в) Сопутствующим сооружениям
- г) Защитным сооружениям.

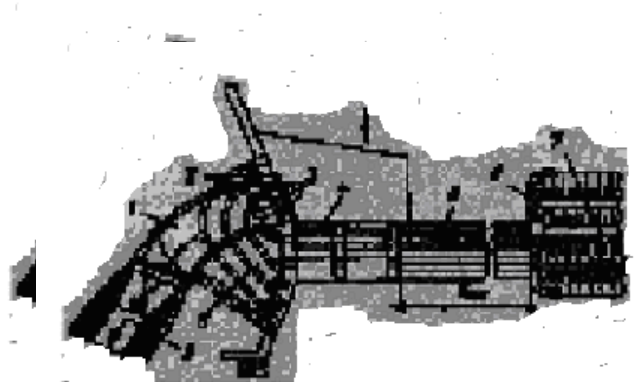
299. На рисунке показан какой тип водозабора

- а) Плотинный боковой
- б) Бесплотинный боковой.
- в) Плотинный фронтальный.
- г) Ферганский.
- д) Горно-решетчатый



300. Какой элемент водозаборного сооружения обозначен цифрой 1

- а) Водоприемник
- б) Водосливная плотина
- в) Магистральный канал
- г) Наносоперехватывающая галерея
- д) Затвор водоприемника



### **Критерии оценки**

Оценка результатов тестирования. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений. Если обучающийся набирает

- от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;
- от 80 до 89% - оценка «хорошо»,
- от 51 до 79% - оценка «удовлетворительно»,
- менее 51% - оценка «неудовлетворительно».

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

### *Промежуточная аттестация – зачет*

#### **Вопросы к зачету**

1. Дисциплина "Автоматизация гидротехнических сооружений и водные пути". Цель и задачи ее изучения. Связь с другими дисциплинами
  2. Классификация гидротехнических сооружений и их основные виды в садово-парковом хозяйстве.
  3. Особенности и условия работы гидротехнических сооружений.
  4. Развитие гидротехнического строительства на территории России.
  5. Основные понятия кинематики и динамики жидкости.
  6. Природные воды, их значение и распространение.
  7. Водные ресурсы России.
  8. Проблема пресной воды на Земле.
  9. Круговорот воды на земном шаре.
  10. Водный баланс земного шара.
  11. Составляющие водного баланса.
  12. Характеристики стока.
  13. Морфологическая характеристика и гидрологический режим рек.
  14. Долина реки и её элементы.
  15. Водосбор, бассейн реки и водораздел.
  16. Морфометрические характеристики речных систем.
  17. Уровень воды и гидрологические (водомерные) посты.
  18. Классификация и водно-физические свойства грунтов.
  19. Классификация подземных вод.
  20. Причины переувлажнения и виды переувлажненных земель. Болота низинные, верховые и переходные.
  21. Освоение избыточно увлажненных земель.
  22. Типы водного питания избыточно увлажненных земель.
  23. Методы, способы и режим осушения.
  24. Осушительные системы и их объекты.
- Студенческие работы
25. Закрытый дренаж и его виды.
  26. Расположение дренажной сети в плане и расстояние между дренами-осушителями.
  27. Технология устройства дренажа.
  28. Сооружения на дренажной сети.

29. Основные параметры горизонтального дренажа.
30. Гидрологический и гидравлический расчет дренажа.
31. Вертикальный, береговой, головной и кольцевой дренажи.
32. Дренажи в садово-парковом хозяйстве.
33. Гидротехнические сооружения на осушительной сети.
34. Особые виды осушения.
35. Гидролесомелиорация.
36. Грунтовые плотины.
37. Конструкции плотин.
38. Противофильтрационные устройства в теле плотины и её основании.
39. Особенности возведения грунтовых плотин.
40. Бетонные и железобетонные плотины.
41. Водопропускные сооружения.
42. Естественные водоемы и их благоустройство.
43. Пруды. Бассейны.
44. Фонтанирующие устройства.
45. Водопады, каскады и пороги.
46. Каналы, канавы и ручьи.
47. Содержание водных устройств.
48. Системы водоснабжения и их основные объекты.
49. Водозаборные сооружения для поверхностных источников.
50. Водозаборы подземных вод.
51. Насосные станции.
52. Станции водоподготовки.
53. Ёмкости для хранения воды.
54. Водоводы, водопроводные сети и сооружения на них.
55. Устройство водопровода.
56. Гидротехнические мероприятия при борьбе с оврагами.
57. Мероприятия по борьбе с оползнями.
58. Гидротехническое строительство и природа.

### Критерии оценки ответов на зачете по дисциплине

Таблица 5

#### Критерии оценки

| Наименование показателя                       | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Максимальное количество баллов | Количество баллов |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| <b>I. КАЧЕСТВО ОТВЕТА</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                   |
| 1 Соответствие ответов, поставленным вопросам | <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы</li> <li>- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины</li> <li>- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине</li> </ul> | 10                             |                   |
| 2. Грамотность изложения                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;</li> <li>- научный стиль изложения.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | 5                              |                   |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | - степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики;<br>- дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; | 5  |  |
| Общая оценка за выполнение                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     | 20 |  |
| ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |    |  |
| Вопрос 1                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     | 5  |  |
| Вопрос 2                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     | 5  |  |
| Общая оценка за ответы на вопросы                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                     | 10 |  |
| Итого                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     | 30 |  |

Для перевода баллов критериально-шкалированной таблицы в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений. Если студент набирает 18-30 баллов и выше - оценка «зачтено», 26 -21 баллов и выше - оценка «хорошо», 18-21 баллов и выше - оценка «удовлетворительно», менее 18 - оценка «не зачтено».

Составитель: к.т.н., доцент Лапшин Д. Д.

Зав. кафедрой: д.т.н., профессор Лапшина М. Л.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий и утверждена на 2020/2021 учебный год.  
Протокол № 9 от 25 мая 2020.