

3.2 Перечень вопросов к экзамену

по дисциплине «Мелиоративное обустройство территорий»
для специальности 7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений

1. Классификация мелиораций по воздействию на природные компоненты.
2. Особенности мелиораций в Беларуси
3. Цель и условия применения осушительных мелиораций
4. Позитивные и негативные эффекты от осушения, их предотвращение.
5. Свойства твердой и газообразной фаз почвы
6. Водные свойства почвы
7. Основные почвенно-гидрологические характеристики
8. Водный режим и водный баланс территории
9. Водный баланс почвы и методика его расчета.
10. Режим осушения.
11. Типы водного питания.
12. Методы и способы осушения.
13. Состав и назначение элементов осушительной системы.
14. Принципы действия регулирующей сети
15. Виды регулирующей сети осушительной системы
16. Мелиоративная характеристика тяжелых почв.
17. Мероприятия по организации поверхностного стока.
18. Агромелиоративные мероприятия при осушении почв тяжелого почв.
19. Достоинства и недостатки осушения земель открытой сетью.
20. Условия применения закрытого дренажа, его достоинства.
21. Способы устройства закрытого дренажа.
22. Виды труб для устройства закрытой сети
23. Виды заиления закрытой сети и способы защиты.
24. Защита от химического заиления.
25. Назначение и состав проводящей сети.
26. Проектирование открытой проводящей сети на плане (расположение, основные параметры).
27. Ограждающая сеть: назначение и состав. Расположение и основные параметры.
28. Увязка водотоков в вертикальной плоскости. Поперечные размеры проводящих каналов.
29. Классификация гидротехнических сооружений на осушительной сети.
30. Основные понятия гидрологии.
31. Определение модуля дренажного стока.
32. Крепление откосов и дна каналов
33. Методы и способы увлажнения осушаемых земель.
34. Подпочвенное увлажнение (суть, способы).
35. Виды пойм. Задачи и обоснование мелиорации пойм.
36. Пolderные системы и их элементы.
37. Режимы работы пolderных систем осушения.
38. Проектирование дамб обвалования.

39. Культуртехническая характеристика объектов освоения и мелиорации.
40. Основные способы проведения культуртехнических мелиораций.
41. Оросительные системы и их элементы.
42. Классификация режимов орошения сельскохозяйственных культур.
43. Поливные и оросительные нормы. Технико-экономическое обоснование норм орошения.
44. Достоинства и недостатки дождевания.
45. Современные и перспективные дождевальные установки.
46. Осушение вертикальным дренажом.
47. Осушение спортивных площадок.
48. Защита территорий сельских поселений от поверхностных вод.
49. Защита территорий сельских поселений от грунтовых вод.
50. Защита территорий городской застройки от поверхностных вод.
51. Защита территорий городской застройки от грунтовых вод.
52. Защита промышленных объектов от поверхностных и грунтовых вод.
53. Оструктурирование почв.
54. Окультуривание почв.
55. Виды почвенной эрозии и причины ее возникновения.
56. Противоэрозионные мероприятия.
57. Химическая мелиорация.
58. Использование фито- и лесомелиорации при обустройстве территорий.
59. Осушение аэродромов.
60. Осушение земель добывающей промышленности,
61. Осушение земель лесного фонда.
62. Роль мелиораций в системе рационального природопользования.

Задачи

1. Измеренные фактические расходы воды в реке по годам составили: 3; 4; 5; 7; 1,2; 0,8; 5,9; 10,6; 15,1; 9,1; 2,5; 9,4; 8,3; 7,6; 5,6; 2; 7 м³/с. Определить расчетный расход 5% обеспеченности.
2. Определить объем весеннего притока воды 80% обеспеченности в пруд с водосборной площадью 25 км для условий Могилевской области.
3. Расставить в убывающем порядке следующие виды влагоемкостей почв: влажность завядания; полная влагоемкость; максимальная гигроскопичность; наименьшая влагоемкость.
4. Определить влажность почвы в %, если масса влажного ее образца равна 20 г, а высушенного – 18 г.
5. Определить запасы влаги в почве мощностью 0,3 м (м/га), если масса сухой навески равна 15 г., влажной -20 г. при объемной ее массе 1,15 г/см .
6. Определить глубину воды в канале при пропуске расхода 0,7 м /с, если он выполнен трапецидальной формы в земляном русле с шириной по дну 1,0 м, глубиной 2 м и заложением откосов 2 и имеет превышение от одного сечения до другого на расстоянии 1 км равное 2 м.
7. Построить график нарастания площади водосбора в створе 1-1 при М

1:25000 (план балки прилагается).

8. Определить водосборную площадь и объем весеннего стока 10 % обеспеченности в створе 1-1 реки (план водосбора прилагается).

9. Определить объем земляной плотины шириной по верху 10 м, заложением верхового откоса $m_1=2,5$ и низового $m_2=2,0$ в заданном створе М 1:10000.

10. Определить годовую потребность хозяйства в воде при заданном количестве водопотребителей.

11. Составить схему осушительной системы при расстоянии между дренами 20 м на плане М 1:2000.

12. Определить фактическую поливную норму (м /га), выданную дождевальную установкой УД-2500 за 1 ч полива (без учета потерь).

13. Приведите схему организации территории культурного пастбища при поливе дождевальную установкой ОП-600.

14. Определить площадь отчуждения земель при строительстве осушительного канала длиной 450 м, глубиной 2,4 м и шириной по дну 1,0 м при заложении откосов $m=2,5$.

15. Установит виды необходимых мелиораций на контуре и определить дозу внесения органически удобрений после их проведения для восстановления нарушенного плодородия почв.

16. Подобрать типовую технологию культуртехнических работ применительно к контуру на плане земельного участка.