

Специальность

06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель (технические науки)

Вопросы к вступительному экзамену

1. Мелиорация земель. Понятие. Определение.
2. Мелиоративные режимы земель. Методы регулирования мелиоративных режимов.
3. Природная зональность России. Характеристика мелиоративных зон России.
4. Виды мелиорации земель.
5. Специальные виды орошения.
6. Водный режим и формы влаги в почве.
7. Виды оросительных мелиораций. Регулярное и разовое орошение.
8. Режим орошения сельскохозяйственных культур, основные его элементы.
9. Определение поливной и оросительной нормы сельскохозяйственных культур.
10. Оросительная и поливная норма, сроки поливов сельскохозяйственных культур.
11. Расчетные и полевые методы определения суммарного водопотребления.
12. Мелиоративная система. Понятие. Определение. Состав.
13. Требования, предъявляемые к качеству оросительной воды.
14. Оросительная сеть, назначение, конструкции оросительной сети.
15. Конструкция каналов в земляном русле. Продольные профили, поперечное сечение и гидравлические расчеты каналов. Особенности конструкции оросительных каналов.
16. Земельный фонд орошаемого участка. Коэффициент земельного использования.
17. Открытая оросительная сеть. Гидротехнические сооружения на открытой оросительной сети. Потери воды на испарение и фильтрацию из каналов. Противофильтрационные мероприятия.
18. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.
19. Поверхностный способ полива. Расчет элементов техники полива.
20. Закономерности впитывания воды в почву при поверхностном орошении.
21. Полив по полосам и бороздам. Разновидности. Расчет.
22. Дождевание, расчет элементов техники полива.
23. Требования к качеству искусственного дождя.
24. Классификация дождевальных устройств и их краткая характеристика.
25. ДМ «Фрегат». Устройство, принципы работы.
26. ДМ «Волжанка». Устройство, принципы работы.
27. Капельное и подпочвенное орошение, мелкодисперсное дождевание.

28. Мелиорация засоленных земель. Виды засоления земель.
29. Первичное и вторичное засоление земель. Причины вторичного засоления орошаемых земель.
30. Вторичное засоление. Прогноз водного и солевого режимов, предупреждение вторичного засоления, обоснование необходимости дренажа.
31. Борьба с засолением орошаемых земель.
32. Ликвидация первичного засоления, капитальные промывки и химические мелиорации.

33. Виды и задачи осушительных мелиораций.
34. Методы и способы осушения сельскохозяйственных культур.
35. Осушительно-увлажнительные системы. Назначение и задачи.
36. Защита сельскохозяйственных земель от подтопления, береговой, головной, системный дренаж.
37. Борьба с потерями воды при водопользовании и водораспределении. Повышение КПД систем.
38. Ограждающая сеть. Назначение ее и действие по перехвату и отводу поверхностных и грунтовых вод. Нагорные, ловчие и нагорно-ловчие каналы и дрены, их назначение, параметры.
39. Осушение пойменных земель, защита от затопления, механический отвод дренажных вод.
40. Типы водного питания избыточно увлажненных земель и болот, их признаки и распространение в различных природных зонах.
41. Водоприемники осушительных систем. Требования, предъявляемые к водоприемникам.

42. Меры борьбы с ветровой эрозией.
43. Автоматизация учета в распределении воды на гидромелиоративных системах.
44. Автоматизация водораспределения на оросительных системах.
45. Водомерность на гидромелиоративных системах. Организация эксплуатационной гидрометрии.
46. Борьба с потерями воды при водопользовании и водораспределении. Повышение КПД систем.
47. Автоматизация поливов. Круглосуточное использование оросительной воды.
48. Эксплуатация осушительных систем. Особенности эксплуатации осушительных систем по зонам.

49. Сущность рекультивации земель, классификация нарушенных земель.
50. Этапы рекультивации нарушенных земель: подготовительный, технический, биологический.
51. Способы рекультивации земель по видам нарушений.
52. Рекультивация загрязненных земель.
53. Рекультивация выработанных торфяников.
54. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений.
55. Восстановление нарушенных земель в результате проявления эрозионных процессов, засоления, заболачивания, подтопления и затопления.
56. Рекультивация и обустройство свалок и полигонов.
57. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами.
58. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами.
59. Рекультивация карьерных выемок и отвалов.