

ВОПРОСЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

Часть 1. Гидравлика

1. Жидкость и ее физические свойства. Силы, действующие в жидкости.
2. Гидростатическое давление и его свойства.
3. Основное уравнение гидростатики.
4. Сила гидростатического давления и точка ее приложения на плоские поверхности.
5. Сила гидростатического давления и точка ее приложения на криволинейные поверхности.
6. Линия тока, трубка тока, элементарная струйка, поток жидкости. Струйчатая модель потока.
7. Потoki жидкости и их гидравлические элементы. Средняя скорость и расход.
8. Уравнение неразрывности для потока конечных размеров.
9. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.
10. Режимы движения жидкости. Ламинарный и турбулентный.
11. Виды гидравлических сопротивлений и потерь удельной энергии в потоке.
12. Гидравлический расчет коротких трубопроводов (типы 1, 2, 3).
13. Гидравлический расчет длинных трубопроводов (типы задач).
14. Основные расчетные зависимости равномерного движения жидкости в канале.
15. Расчет параметров трапецеидального канала.
16. Водосливы (назначение, классификация водосливов, определение расходов).

Часть 2. Гидрология

1. Водный баланс земного шара и речного бассейна.
2. Основные геометрические характеристики рек.
3. Морфометрические характеристики речного бассейна.
4. Типы питания рек.
5. Методы и средства измерения уровней воды в реках.
6. Обработка результатов измерения уровней воды в реках.
7. Способы измерения глубин воды в реках и их обработка.
8. Способы измерения скоростей воды в реках.
9. Основные характеристики и единицы измерения речного стока.
10. Распределение годового стока по сезонам.
11. Расчет колебаний годового стока по данным многолетних наблюдений.
12. Расчет колебаний годового стока по короткому (недостаточному) ряду наблюдений.
13. Расчет колебаний годового стока при отсутствии наблюдений.
14. Происхождение и морфология водоемов.
15. Термический и ледовый режимы водоемов.
16. Движения озерной воды.
17. Гидрохимические, биологические процессы водоемов и оптические свойства воды.
18. Донные отложения в водоемах.

Часть 3. Метеорология

1. Состав и строение атмосферы.
2. Виды солнечной радиации.
3. Радиационный баланс и географическое распределение солнечной радиации. Альbedo земли.
4. Тепловой режим почв.
5. Приборы для измерения температуры почвы и воздуха.
6. Основное уравнение статики атмосферы и барометрическая формула.
7. Приборы для измерения атмосферного давления.
8. Влажность воздуха и ее измерение.
9. Образование облаков и их характеристики.
10. Испарение с водной поверхности.
11. Испарение с поверхности суши.
12. Атмосферные осадки и их характеристика.
13. Прогнозы погоды.
14. Синоптическая карта погоды.
15. Заморозки и методы защиты от них.
16. Засухи, суховеи, пыльные бури и методы защиты от них.
17. Град, ливни, ураганы, смерчи.
18. Ветер и его характеристики.
19. Ветровые потоки у земной поверхности.
20. Общая циркуляция воздушных масс атмосферы.
21. Фронтальные разделы воздушных масс в атмосфере.
22. Циклоны и антициклоны.
23. Климатообразующие факторы.
24. Классификация и характеристика климатов на территории СНГ.
25. Учет климатических факторов при строительстве водных сооружений и в промышленном рыбоводстве.