МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта

Фонд оценочных средств

по дисциплине

Мировой водный баланс

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

20.03.02 - РФ, 761000 - КР Природообустройство и водопользование

Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

Квалификация *бакалавр*

Форма обучения: очная
Курс/семестр: 2 курс / 4 семестр
Трудоёмкость: 2ЗЕТ
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Бишкек 2026 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения дисциплины обучающимися направления 20.03.02 (РФ) / 760100 (КР) «Природообустройство и водопользование», профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов».

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании

Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

протокол № 1 от "02"сентября 2026 г.

Руководитель подразделения _____ Алсеитов МирланТилегенович
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
д.т.н., доцент _____ Аджыгулова Гулмира Сагыналиевна
должность *подпись* *расшифровка подписи*

старший преподаватель _____ Кайыпова Назгул Усенбековна
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по образовательной деятельности Политехнического института
_____ Комарцов Никита Михайлович
личная подпись *расшифровка подписи*

Содержание

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ МИРОВОЙ ВОДНЫЙ БАЛАНС 5
3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ... 6
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ 6
Блок А Задания репродуктивного уровня 6
Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь») 7
Блок D Задания для промежуточной аттестации (экзамен) 10
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ 16
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 17

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств
ПК-1: Способен вести инженерные изыскания для расчета водохозяйственного баланса водных объектов, формирования графиков водоподачи и водоотведения в проектах комплексного использования и охраны водных ресурсов с учетом состава и требований водохозяйственных систем	**Знать:** Уровень 1 методы проведения инженерных изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования Уровень 2 методы расчета водохозяйственного баланса водных объектов, формирования графиков водоподачи и водоотведения…	Блок А — тестовые задания, вопросы для фронтального опроса Блок В – практические работы Блок D — теоретические вопросы экзаменационных билетов
	Уметь: Уровень 1 проводить необходимые инженерные изыскания при проектировании объектов природообустройства и водопользования Уровень 2 применять базы необходимых данных при составлении проектов комплексного использования и охраны водных ресурсов	
	Владеть: Уровень 1 методами проведения инженерных изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования	
ПК-3: Способен проводить вариативное проектирование при реабилитации, реконструкции или новом строительстве сооружений, гидроузлов с внедрением инновационных экологических технологий, поиск необходимых материалов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет	**Знать:** Уровень 1 методы проектирования на основе технико-экономического и экологического обоснования при строительстве водохозяйственных комплексов или отдельных гидроузлов Уровень 2 проектировать водохозяйственные сооружения с учетом методов технико-экономического обоснования Уровень 3 внедрять инновационные экологические технологии Уровень 4 проводить поиск материалов в информационной сети «Интернет»	Блок А — тестовые задания, вопросы для фронтального опроса Блок В – практические работы Блок D — теоретические вопросы экзаменационных билетов

2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ МИРОВОЙ ВОДНЫЙ БАЛАНС

Курс/семестр: 3/5
Количество кредитов (ЗЕ): 3
Отчетность: **зачет с оценкой**

Название модулей дисциплины согласно РПД	**Контроль**	**Форма контроля**	**Минимум**	**Максимум**	**График контроля**
	Модуль 1				
Раздел 1. Круговорот воды в природе	Текущий контроль	Посещаемость лекций и практических занятий Активность на практических занятиях Выполнение домашних заданий и СРС Тестирование	5	10	15
	Рубежный контроль	Практическая работа 1	5	10	
	Модуль 2				
Раздел 2. Водные объекты	Текущий контроль	Посещаемость лекций и практических занятий Активность на практических занятиях Выполнение домашних заданий и СРС Тестирование	5	10	16
	Рубежный контроль	Практическая работа 2	5	10	
Раздел 3. Гидрология рек	Текущий контроль	Посещаемость лекций и практических занятий Активность на практических занятиях Выполнение домашних заданий и СРС Тестирование	10	15	17
	Рубежный контроль	Практическая работа 3	10	15	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Блок А Задания репродуктивного уровня

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Вопросы по тестам

1. Выберите уравнения водного баланса речных бассейнов за год (*Р- месячне осадки Y- месячный сток; Е- испарение за месяц;±З – изменение вдагозапасов;±W-подземный водообмен смежных бассейнов*)

2. Чему равен коэффициент стока η_o?

(ψ_o- коэффициент испарения; Y_o - сток за многолетний период, P_0 – осадки за многолетний период)

3.Чему равен коэффициент испарения ψ_o?

(η_o - коэффициент испарения Y_0- сток за многолетний период, P_0 – осадки за многолетний период)

4. Какие моря относятся к межматериковым морям?
5. Какие моря относятся к окраинным морям?
6. Какие моря относятся к межостровным морям?
7. Какие моря относятся к внутриматериковым морям?
8. Что такое фиорд?
9. Что такое бухта?
10. Что такое губа?
11. Что такое пролив?
12. Чем обусловлено конвективное перемешивание?
13. Чем обусловлено молекулярное перемешивание?
14. Чем обусловлено турбулентное перемешивание?
15. Чем вызваны длительные периодические колебания уровня океана?
16. Чем вызваны непериодические колебания уровня океана?
17. Чем вызваны вековые колебания уровня океана?
18. Чем вызваны штормовые нагонные повышения уровня океана?
19. Какое направление у пассатного течения
20. На каких широтах наблюдается антициклоническая циркуляция морских течений
21. На каких широтах наблюдается антициклоническая циркуляция морских течений
22. Какое направление у полярного течения
22. В результате чего появились суффозионные озера?
23. В результате чего появились термокарстовые озера?
24. В результате чего появились карстовые озера?
25. В результате чего появились эоловые озера?
263.Чем характеризуются евтрофные болота?
27. Чем характеризуются мезотрофные болота?
28. Чем характеризуются олиготрофные болота?
29. Какие параметры находятся в приходной части уровнения баланса ледника?
30. Какими параметрами обусловлено расположение снеговой линии?
31. Основные особенности стока ледниковых рек

32. Что такое объем стока?
33. Что такое модуль стока?
34. Что такое слой стока?
35. Что такое расход воды?
36. В жидкой фазе вода представляет смесь
37. В твердой фазе (лед) в воде преобладают тригидроли $(H_2O)_3$.
38. Уникальность воды заключается в следующих свойствах:
39. Что происходит с плотностью воды?
40. В каких единицах измеряется удельная теплоемкость?
41. В каких единицах измеряется Теплопроводность
42. В каких единицах измеряется Скрытая теплота испарения и льдообразования
43. Удельной теплоемкостью вещества

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1 Практические работы

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ И ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Практическая работа №3
Расчет статистических характеристик стока реки.

Задание:

1. Построить многолетний гидрограф стока (см. пример расчета)
2. Построить интегрально-разностную кривую реки
3. Определить статистические характеристики гидрографа стока: норму стока, коэффициент вариации *Cv* и асимметрию *Cs*

Краткие теоретические сведения:

Для характеристики изменчивости годового хода в практике гидрологических расчетов широко применяются методы математической статистики и теории вероятности. Параметрами, характеризующими ряд наблюдений, являются:

1. Норма или средняя арифметическая величина
2. Коэффициент изменчивости или коэффициент вариации *Cv*
3. Коэффициент асимметрии годового стока *Cs*

1. Норма стока. Нормой годового стока Q_0 называется среднее его значение за многолетний период такой продолжительности, при увеличении которого полученное среднее существенно не изменяется, включающий несколько полных четных циклов колебаний водности рек при неизменных географических условиях и одинаковом уровне хозяйственной деятельности.

Норма годового стока Q_0 рассчитывается по формуле:

$$Q_0 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{i=n} Q_i \qquad (1)$$

Qi – среднегодовой расход i-ого года

n - период, за который подсчитывает норма стока

Период n выбирается с помощью построения интегральной разностной кривой, на которой видны циклы водности.

$$f(t) = \sum_{i=1}^{i=n} (K_i - 1) \qquad (2)$$

$K_i = Q_i/Q_0$ – модульный коэффициент

2. Коэффициент вариации. Коэффициент вариации характеризует изменчивость ряда относительно средней величины и вычисляется по формуле:

$$Cv = \sqrt{\frac{\sum (K_i - 1)^2}{n - 1}} \qquad (3)$$

3. *Коэффициент асимметрии*. Характеризует симметричность кривой распределения. Т.е соотношение положительных и отрицательных отклонений и их повторяемость. При коэффициенте асимметрии > 1 - правосторонняя асимметрия, т.е количество положительных отклонений больше отрицательных, а отрицательные редки, но большие по абсолютному значению. При коэффициенте асимметрии < 1 - левосторонняя асимметрия, т.е количество отрицательных отклонений больше положительных. Коэффициент асимметрии рассчитывается по формуле:

$$Cs = \frac{\sum (K_i - 1)^3}{nCv} \qquad (4)$$

Пример расчета:

год	ср.год. расход	K	K-1	сумK-1	(K-1)^2	(K-1)^3
1937	4,89	0,911939	-0,08806	-0,08806	0,007755	-0,00068
1938	4,53	0,844503	-0,1555	-0,24356	0,024179	-0,00376
1939	4,81	0,896867	-0,10313	-0,34669	0,010636	-0,0011
1940	4,32	0,806124	-0,19388	-0,54057	0,037588	-0,00729
1941	5,11	0,951873	-0,04813	-0,58869	0,002316	-0,00011
1942	6,26	1,167233	0,167233	-0,42146	0,027967	0,004677
1943	4,67	0,871385	-0,12862	-0,55008	0,016542	-0,00213
1944	4,78	0,891895	-0,1081	-0,65818	0,011687	-0,00126
1945	6,23	1,162105	0,162105	-0,49608	0,026278	0,00426
1946	5,76	1,073693	0,073693	-0,42238	0,005431	0,0004
1947	5,66	1,054581	0,054581	-0,3678	0,002979	0,000163
1948	5,27	0,982794	-0,01721	-0,38501	0,000296	-0,0000
1949	5,55	1,034225	0,034225	-0,35078	0,001171	0,00004
	-	-	-	-		
2000	6,07	1,13165	0,13165	0	0,017332	0,002282
Ср	5,36	64	0		1,71	0,32

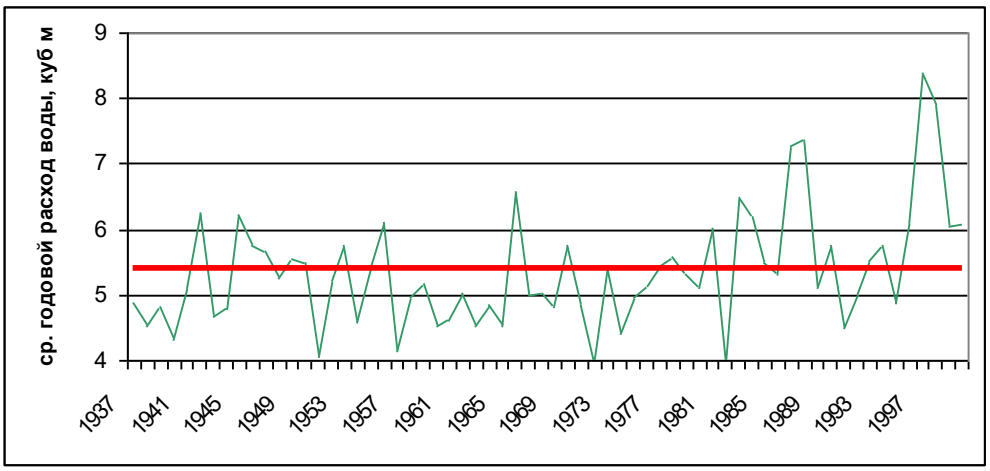

Рис.1. Гидрограф стока р. Сокулук с 1937 по 2000 гг.

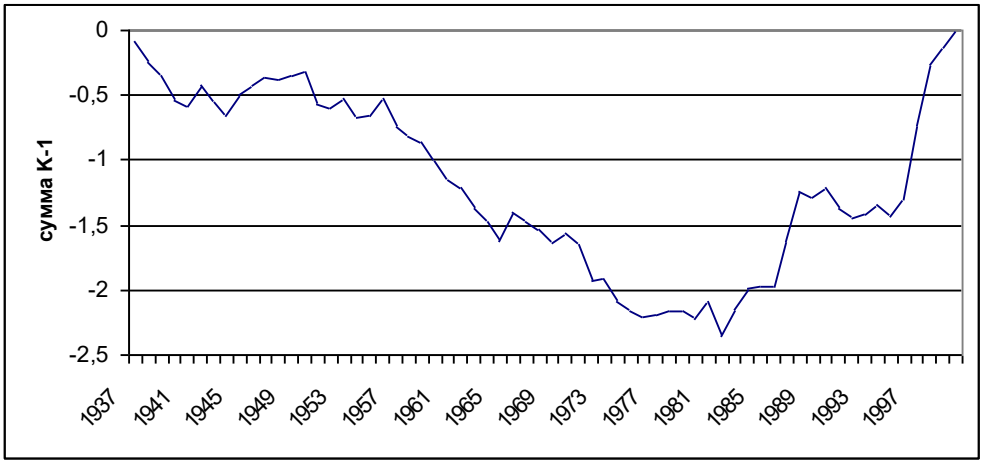

Рис. 2. Интегрально разностная кривая р. Сокулук

Из графика видно, что полный цикл водности р. Сокулук был с 1950 по 2000 г. Таким образом, норма стока р. Сокулук рана 5,4; а средняя арифметическая за весь период равна 5,36.

Рассчитаем *Cv* по формуле 3

$Cv=(1,71/63)^{0,5}=0,16$ Это значит, что среднегодовой сток реки Сокулук в среднем отклоняется на 16%

Рассчитаем *Cv* по формуле 4

Cv=(0,32)/(63*0,16)=0,031. Это значит что на 3% правосторонние отклонения встречаются чаще, чем левосторонние.

Блок D Задания для промежуточной аттестации (экзамен)

Перечень вопросов и заданий для зачета:

Знать:

1. Строение воды, ее аномалии и важнейшие физические свойства
3. Химический состав природных вод и условия его формирования
4. Круговорот воды на земном шаре
5. Мировой водный баланс.
6. Осенний ледоход и ледостав
7. Нарастание толщины льда на реках.Вскрытие рек. Весенний ледоход
8. Влияние факторов подстилающей поверхности на сток.
9. Влияние растительности на речной сток
10. Влияние рельефа на речной сток
11. Влияние озерности на годовой сток рек.
12. Влияние хозяйственной деятельности на сток.
13. Классификация озер по строению озерных котловин
14. Сгонно-нагонные колебания уровней
15. Волнение и течения в озерах
16. Химический состав озерных вод
17. Прозрачность и цвет озер
18. Происхождение болот
19. Морфология болот
20. Водное питание и водный баланс болот
21. Движение воды в болотах
22. Влияние болот на речной сток
23. Термический режим, замерзание и оттаивание болот
24. Распространение болот, их изучение и значение для народного хозяйства
25. Снеговая линия как граница области с положительным балансом снега
26. Лавины
27. Преобразование снега в глетчерный лед
28. Образование и режим ледников
29. Типы и распространение ледников
30. Гидрологическое значение ледников
31. Мировой океан и его части
32. Моря и их классификации
33. Рельеф дна мирового океана
34. Донные отложения в океанах и морях
35. Плотность и сжимаемость морской воды
36. Тепловой режим океанов и морей
37. Перемешивание и устойчивость вод океанов
38. Структура вод океанов
39. Уровень океанов и морей.
40. Волны в океанах и морях.
41. Океанические и морские течения
42. Русловые процессы. Основные понятия. Взаимодействие потока и русла
43. Плановые очертания речных русел и их изменения
44. Морфологические элементы речных русел и пойм и распределение глубин в них
45. Типы русловых процессов
46. Основные особенности формирования устьев рек и их типы

Уметь, владеть:

47. Изменение температуры воды по длине реки
48. Фазы ледового режима. Первичные формы ледообразования

49. Термический и ледовый режим озер
50. Тепловой баланс рек и особенности их температурного режима
51. Классификация рек по водному режиму
52. Фазы водного режима
53. Количественная характеристика роли отдельных источников питания рек
54. Классификация рек по типу питания
55. Скорость переноса различных видов воды
56. Связь теплового и водного балансов суши
57. Источники питания рек
58. Уравнение водного баланса речных бассейнов
59. Основными характеристиками стока воды
60. Основные морфометрические характеристики озера
61. Распределение температуры воды по живому сечению
62. Состав морской воды и ее соленость
63. Расчет основных характеристик стока
64. Расчет внутригодового стока методом компановки
65. Расчет максимального стока заданный обеспеченности
66. Расчет минимального стока заданный обеспеченности
67. Расчет среднегодового стока заданный обеспеченности
68. Расчет нормы стока

Экзаменационные билеты

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД
Экзамеционный бидет №1
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Основные свойства воды?
Перечислите три источника минерализации природных вод:
Напишите уравнения водного баланса речных бассейнов.
Что такое коэффициента испарения?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД
Экзамеционный бидет №2
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Чем занимается наука гидрология и на какие разделы она подразделяется?
Перечислите виды влагооборота в природе.

Что относится к водным объектам?
Что такое заливы, бухты, губы, фиорды?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД
Экзамеционный бидет №3
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Какие виды перемешивания океанических вод Вы знаете?
Чем занимается наука гидрология
Что такое влагооборот (круговорот воды)?
Основные свойства воды?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД
Экзамеционный бидет №4
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5
Что такое водные ресурсы по Н.Н. Михеевой?
Какими морями называются окраинные моря?
Какие виды озер Вы знаете?
Что такое соленостью морской воды?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД
Экзамеционный бидет №5
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5
Уравнение водного баланса озера?
Что такое скрытая теплота испарения и льдообразования и чему она равна?
Как произошли просадочные озера и какие виды их Вы знаете?
Чем характеризуется устойчивость и неустойчивость вод океанов?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД

Экзамеционный бидет №6

по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 6

Что такое уравнением водного баланса?
Чем отличается водопользователь от водопотребителя?
Как произошли тектонические озера?
Что такое крутизна волны δ?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД

Экзамеционный бидет №7

по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Что такое электропроводность?
Что такое истинные растворы и коллоидные?
Что такое межостровные моря?
Что такое Высота h?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД

Экзамеционный бидет №8

по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Что такое промиль?
Что такое теплопроводность?
Что такое поверхностный водосбор и подземный водосбор и чем они отличаются?
Что такое коэффициента стока?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД

Экзамеционный бидет №9
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
профиль КИОВР, курс 3, семестр 5

Что такое вязкость?
Что такое норма гидрологической величины?
Что такое длина волны L?
Как произошли вулканические озера ?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД

Экзамеционный бидет №10
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Что такое поверхностное натяжение?
Какими морями называются окраинные моря?
В чем отличие стоячих волн от поступательных?
Что такое водный фонд?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД
Экзамеционный бидет №11
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Какое свойство воды обязано вызокой её ионизирующей способности?
Как произошли ледниковые озера?
Что такое средиземные моря?
Что такое водораздельная линяя?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД
Экзамеционный бидет №12
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Что такое скрытая теплота испарения и льдообразования и чему она равна?
Что такое замыкающиё створ?
Какие отложения морского дна называются пелагическими?
Напишите уравнение теплового баланса с учетом основных факторов, определяющих приход и расход тепла в океанах и морях.

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД
Экзамеционный бидет №13
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Что такое диполь?
Перечислите пять групп химического состава природных вод, по О. А. Алекину.
Что называется речным бассейном?
Чем вызываются сгонно-нагонные колебания уровней озер?

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра ВРиИД
Экзамеционный бидет №14
по дисциплтне «Мировой водный баланс»
специальность КИОВР, курс 3, семестр 5

Чем отличается водопользователь от водопотребителя?
Что такое влагооборот (круговорот воды)?
Какие типы морей по классификации Шокальского Вы знаете?
В чем отличие сточных и безсточных озер

Зав.кафедрой ВРиИД Фролова Г.П.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Критерии оценивания текущего контроля

Вид деятельности	Критерии оценивания	Максимальный балл
Посещаемость лекций и практических занятий	100% посещаемость — 3 балла; 80–99% — 2 балла; 60–79% — 1 балл; <60% — 0 баллов	3 за модуль
Активность на практических занятиях	Глубокое понимание материала, оригинальные предложения - 2 балла за занятие (макс. 6 за модуль)	6 за модуль
Выполнение домашних заданий и СРС	Полное и качественное выполнение — 2 балла; частичное - 1 балл; не выполнено — 0	2 - 4 за модуль
Тестирование	90–100% правильных ответов - 5 баллов; 70–89% - 4 балла; 50–69% -3 балла; <50% — 0	5 за модуль
Выполнение практической работы	90–100% правильного выполнения – 5 баллов; 70–89% - 8 балла; 50–69% -6 балла; <50% 4 балла	10 за работу

4.2. Шкала оценивания зачета

Экзаменационный билет оценивается по следующей шкале:

Критерий оценки	Баллы
Полностью даны ответы на все три вопроса билета и представлены соответствующие схемы, расчёты, обоснования	30 - 21 балл
Полностью даны ответы на вопросы, но схемы/расчёты приведены не полностью или с незначительными ошибками	20 - 11 баллов
Не полностью даны ответы на вопросы (раскрыта только часть содержания), но схемы/расчёты есть	10 - 5 баллов
Нет полного ответа на вопросы билета, но была попытка ответа (фрагментарные знания)	4 - 1 балл
Отсутствие ответа	0 баллов

4.3. Перевод рейтинговых баллов в традиционную оценку

Суммарный рейтинг (баллы)	Традиционная оценка	Зачтено/Не зачтено
85–100	«отлично» (5)	Зачтено
70–84	«хорошо» (4)	Зачтено
60–69	«удовлетворительно» (3)	Зачтено
менее 60	«неудовлетворительно» (2)	Не зачтено

Примечание: Студенты, набравшие менее 60 баллов по итогам семестра (текущий + рубежный контроль), к экзамену **не допускаются** и направляются на отработку заданий. Студенты, допущенные к экзамену, но набравшие по нему менее 23 баллов, получают неудовлетворительную оценку и направляются на пересдачу.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Рекомендации по подготовке к текущему контролю

1. **Подготовка к тестированию:**

- Изучите конспекты лекций по соответствующему модулю.
- Проработайте основную литературу (О.А. Подрезов. Физическая метеорология: Учебник. Бишкек.: Изд-во КРСУ 2008).
- Для самопроверки используйте 36 контрольных вопросов

2. **Выполнение практических работ:**

- Внимательно изучите методические указания к заданию.
- Подберите необходимые формулы из рекомендованной литературы (Л1.1, Л1.2).
- Выполните расчёт в черновике, проверьте размерности величин.
- Оформите решение в соответствии с требованиями:
    - титульный лист по форме КРСУ;
    - исходные данные;
    - расчётная схема;
    - последовательность расчёта с пояснениями;
    - выводы и рекомендации.
    - сдайте работу не позднее установленного срока.

5.2. Рекомендации по подготовке к экзамену

1. Систематизируйте материал по двум разделам дисциплины (согласно структуре РПД).
2. Для каждого раздела подготовьте:

- Конспект теоретических положений (для ответа на вопрос «знать»).
- Алгоритмы решения типовых задач.

3. Проработайте все 36 вопросов.

5.3. Порядок отработки пропущенных занятий

- Пропущенные лекции отрабатываются путём подготовки конспекта по материалам учебника (Л1.2) и сдачи устного опроса преподавателю в течение 14 дней.
- Пропущенные практические занятия отрабатываются выполнением индивидуального задания по соответствующей теме (расчётная задача или анализ конкретной ситуации).
- Пропуск более 30% аудиторных занятий влечёт недопуск к экзамену без дополнительного решения кафедры.