Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта

Фонд

оценочных средств

по дисциплине **«Интегральное управление водными ресурсами»**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки Направление 20.03.02 - РФ, 760100 - КР Природообустройство и водопользование

Профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

Квалификация

бакалавр

2026 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению «Природообустройство и водопользование» подготовки бакалавриата КРСУ в соответствии с ФГОС 3++ по дисциплине *“Интегральное управление водными ресурсами»*

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

Исполнители:

к.т.н., доцент _____ Ботоканова Бактыгул Асанкожоевана

старший преподаватель _____ Кайыпова Назгуль Усенбековна

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по образовательной деятельности Политехнического института

к.т.н., доцент _____ Комарцов Никита Михайлович

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования
2. Технологическая карта дисциплины
3. Типовые контрольные задания и иные материалы для оценки планируемых результатов обучения
    - Блок A. Задания репродуктивного уровня **(«знать»)**
    - Блок B. Задания реконструктивного уровня **(«уметь»)**
    - Блок C. Задания практико-ориентированного уровня **(«владеть»)**
    - Блок D. Задания для промежуточной аттестации **(зачет)**
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания
5. Методические указания для обучающихся по выполнению контрольных заданий

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Формируемые компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**	**Виды оценочных средств / шифр раздела**
ОПК-1- Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	**Знать:** Основные понятия УИВР. Современное состояние управления водными ресурсами в контексте с устойчивого развития; водные ресурсы и водопользование в Кыргызской Республике в контексте изменения климата; общие сведения о водных системах, гидротехнических сооружениях и условиях их работы в обеспечении интегрированного управления водными ресурсами; международные инициативы в сфере управления водными ресурсами. Глобальное Водное Партнерство; преимущества ИУВР в сравнении с традиционным подходом к управлению водными ресурсами	Блок А - тестовые задания, вопросы для фронтального опроса Блок D - теоретические вопросы
	Уметь: действовать на локальном уровне, принимая во внимание глобальный контекст проблемы водных ресурсов; определять заинтересованные стороны в процессе управления водными ресурсами и идентифицировать их потребности; применять на практике принципы интегрированного управления водными ресурсами по бассейновому принципу	Блок В — практические задачи. Контрольная работа №1.
	Владеть: методами расчета норм водопотребности при интегрированном управлении водными ресурсами; методами рационального использования водына местном уровне;технологическими методами водосбережения	Блок С - кейс-задачи, ситуационные задания Блок D - комплексные задания
ОПК-2- Способен применять знания естественных наук (физика, химия, гидрология и т.д.) для решения задач в области водных ресурсов	**Знать:** водное законодательство Кыргызской Республики в области управления водными ресурсами; международные соглашения в области трансграничных водотоков	Блок А - вопросы по теме Блок D - теоретические вопросы
	Уметь: применять на практике принципы управления информацией в области использования и охраны водных ресурсов; принимать участие в демократическом процессе принятия решений с учетом мнения всех сторон;	Блок В - задания по теме (практическое занятие) Блок D - практические задания

	Владеть: основными принципами интегрированного управления водными ресурсами; методами проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Блок С - кейс-задачи по модернизации систем мониторинга Блок D - комплексные задания
ОПК-3- Готов к использованию методов мониторинга, моделирования и оценки состояния водных объектов. Умение работать с нормативно-правовой базой (Водный кодекс, международные конвенции по трансграничным водам и т.д.).	**Знать:** характеристику водных бассейнов Кыргызстана. Органы управления водными ресурсами на уровне бассейнов. Структура и функции бассейновых водохозяйственных управлений (БВУ). Бассейновые Советы. Структура Бассейновых советов. Бассейновые соглашения. Бассейновые планы управления водными ресурсами.	Блок А - вопросы по теме Блок D - теоретические вопросы
	Уметь: использовать возможности геоинформационных технологий и систем (ГИС) для мониторинга водных ресурсов; осуществлять мониторинг водных объектов; оценивать данные мониторинга.	Блок В - задания по теме (практическое занятие) Блок D - практические задания
	Владеть: основными принципами интегрированного управления водными ресурсами ; методами проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;иметь практические навыки по выполнению работ в полевых условиях по изучению состава и свойствам основных породообразующих минералов, классам горных пород, подземным водам, их свойствам и законам движения методами информирования населения и заинтересованных лиц о возможных экологических последствиях; навыками в области рационального использования и охраны водных ресурсов; экономическими принципами водопользования: «потребитель платит» и «загрязнитель платит».	Блок С - кейс-задачи по модернизации систем мониторинга Блок D - комплексные задания

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: «Интегрированное управление водными ресурсами»

Форма промежуточной аттестации: зачет

Название модулей дисциплины (по разделам РПД)	**Вид контроля**	**Форма контроля**	**Минимум**	**Максимум**	**График контроля**
Модуль 1. Концепция ИУВР, водные ресурсы, основные водные проблемы	Текущий контроль	Фронтальный опрос Ситуационные задание Активность на практических занятиях 0.5балла За каждое пропущенное и не отработанное занятие снимается 0.5 балла	10	15	
	Рубежный контроль	Контрольная работа	10	20	30 неделя
Модуль 2. Управление водными ресурсами	Текущий контроль	Ситуационные задание Активность на практических занятиях 0.5балла За каждое пропущенное и не отработанное занятие снимается 0.5 балла	10	15	9-1нед
	Рубежный контроль	Защита рефератов	10	20	39нед
Итого за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (экзамен)			20	30	
Семестровый рейтинг			60	100	

Примечания:

1. *Минимальный порог допуска к экзамену - 60 баллов (п. 3.3 Положения о ФОС КРСУ).*
2. *За каждое пропущенное без уважительной причины занятие снимается 0,5 балла.*
3. *За активное участие в обсуждении, предложение оригинальных решений — +0,5 балла за занятие (максимум +3 балла за модуль).*
4. *Студенты, набравшие менее 60 баллов по текущему и рубежному контролю, направляются на отработку заданий перед допуском к экзамену.*

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1. Полный перечень контрольных вопросов

Раздел 1. ИУВР-приоритет устойчивого раазвития

1. Водные ресурсы и устойчивое развитие
2. Значение воды для окружающей среды и человека
3. Глобальный водный кризис
4. Водные ресурсы и водопользование в Кыргызстане
5. Доступ населения к питьевой воде
6. Каковы основные источники водных ресурсов Кыргызстана (поверхностные, подземные, ледники)? Приведите примерные объёмы.
7. Почему Кыргызстан называют «водной башней Центральной Азии»? Как это влияет на трансграничные отношения?
8. Назовите структуру водопользования в Кыргызстане по секторам (ирригация, питьевое, промышленность, энергетика). Какой сектор потребляет больше всего?
9. Какие основные проблемы водопользования в КР (потери, неэффективность, загрязнение, трансграничные конфликты)?
10. Опишите роль Национальной водной стратегии КР до 2040 года. Какие приоритеты в ней обозначены?
11. Как в Кыргызстане реализуется бассейновый подход к управлению водными ресурсами (примеры бассейнов: Чу, Талас, Нарын, Кара-Дарья)?
12. 5. Доступ населения к питьевой воде в Кыргызстане
13. Какова доля населения Кыргызстана с устойчивым доступом к безопасным источникам питьевой воды по последним данным (2023–2025 гг.)? Укажите разницу между городом и селом.
14. Какие источники питьевой воды преобладают в сельской местности КР (централизованный водопровод, колонки, родники, открытые источники)?
15. Назовите основные проблемы доступа к питьевой воде в сельских районах Кыргызстана (по данным Нацстаткома и международных отчётов).
16. Сколько сёл в Кыргызстане (примерно) остаются без централизованного водоснабжения по состоянию на 2025 год? Какие планы по улучшению?
17. Каковы потери воды при транспортировке в Кыргызстане (в % от общего забора)? Как это влияет на доступность?
18. Какие меры принимает правительство КР для повышения доступа к безопасной питьевой воде (проекты, инвестиции, международная помощь)?

Раздел 2. **Управление и мониторинг водных ресурсов**

1. Что такое бассейновый принцип управления водными ресурсами? В чём его отличие от административно-территориального подхода?
2. Назовите преимущества и вызовы внедрения бассейнового подхода в странах с трансграничными реками (на примере Кыргызстана).
3. Перечислите пять главных бассейнов Кыргызстана и укажите их ключевые особенности (трансграничность, основные сектора водопользования).

4. Какие органы отвечают за управление водными ресурсами на бассейновом уровне в КР? Опишите роль Бассейнового совета и Бассейновой водной администрации.
5. Что включает в себя бассейновый план управления водными ресурсами? Кто его разрабатывает и утверждает в Кыргызстане?
6. Как бассейновый подход способствует реализации принципов ИУВР и ЦУР 6 (ООН)?
7. Приведите примеры трансграничных бассейнов Кыргызстана и механизмов совместного управления (на примере Чу-Талас).
8. Какие нормативные акты КР закрепляют бассейновый принцип (Водный кодекс, Указы, Стратегия до 2040 г.)?
9. Назовите основные государственные органы, ответственные за мониторинг водных объектов в Кыргызстане (гидрологический, гидрохимический аспекты).
10. Как изменилось количество гидрологических постов в КР с 1992 г. по настоящее время? Приведите примерные цифры и укажите процент постов в аварийном состоянии.
11. Опишите текущую сеть мониторинга качества поверхностных вод: на каких реках ведутся регулярные наблюдения? Сколько лабораторий функционирует?
12. Какие проблемы характерны для современной системы государственного мониторинга водных ресурсов КР (по данным Национальной водной стратегии)?
13. Что включает в себя гидрологическая сеть Кыргызгидромета? Сколько автоматических станций задействовано?
14. Какова роль Департамента экологического мониторинга МПРЭТН в наблюдениях за водными объектами? Приведите примеры проводимых работ (2025 г.).
15. Какие меры по модернизации мониторинга предусмотрены в Национальной водной стратегии КР до 2040 г. и планах на 2026 г.?
16. Почему мониторинг подземных вод и качества воды в южных бассейнах КР остаётся слабым? Какие шаги планируются для улучшения?
17. Как цифровизация (единая информсистема по воде) влияет на мониторинг водных ресурсов в КР (внедрение в 2025–2026 гг.)?
18. Свяжите состояние мониторинга водных объектов с показателем водного стресса в Кыргызстане (3,28 по международным оценкам 2025 г.).

А2. Тестовые задания. Модуль 1.

1. Какая из Целей устойчивого развития ООН (ЦУР) напрямую посвящена воде и санитарии?
   a) ЦУР 3
   b) ЦУР 6
   c) ЦУР 13
   d) ЦУР 15

2. Какое из следующих утверждений лучше всего отражает значение воды для окружающей среды?
a) Вода влияет только на производство энергии
b) Вода обеспечивает экосистемные услуги: поддержание биоразнообразия, регулирование климата, очистку и транспорт веществ
c) Вода не играет роли в круговороте веществ
d) Вода важна только для человека

3. Что является основной причиной глобального водного кризиса по данным ООН (World Water Development Report 2025)?
   a) Только рост населения
   b) Комбинация изменения климата, роста спроса, загрязнения и неэффективного управления
   c) Исключительно таяние ледников
   d) Снижение осадков во всём мире

4. Сколько людей в мире (по оценкам 2025 г.) всё ещё не имеют доступа к безопасно управляемой питьевой воде?

a) 500 млн
b) Около 2,1–2,2 млрд
c) 1 млрд
d) 300 млн
5. Какой сектор в Кыргызстане потребляет наибольшую долю водных ресурсов (по данным за 2024 г.)?
a) Промышленность (10%)
b) Орошение и сельскохозяйственное водоснабжение (94%)
c) Хозяйственно-питьевые нужды (3–4%)
d) Энергетика (20%)
6. Каков примерный объём ежегодного речного стока, формируемого на территории Кыргызстана (среднемноголетний)?
a) 10–15 км³
b) 44–50 км³
c) 100 км³
d) 5 км³
7. Какова доля населения Кыргызстана с устойчивым доступом к безопасным источникам питьевой воды по данным Нацстаткома за 2024 г.?
a) 80%
b) 97% (общий по стране, с ростом по сравнению с предыдущими годами)
c) 70%
d) 60%
8. Какие потери воды при транспортировке характерны для Кыргызстана (по отчётам 2024 г.)?
a) Менее 10%
b) Около 26% от общего забора воды
c) 50%
d) 5%
9. Почему Кыргызстан называют «водной башней Центральной Азии»?
a) Из-за большого количества озёр
b) Потому что формирует значительную часть стока трансграничных рек (Сырдарья, Чу, Талас и др.) для региона
c) Из-за высокого потребления воды внутри страны
d) Из-за отсутствия трансграничных рек
10. Какой принцип лежит в основе связи водных ресурсов с устойчивым развитием (по Дублинским принципам и ИУВР)?
a) Вода — бесплатный ресурс без ограничений
b) Вода имеет экономическую, социальную и экологическую ценность; управление должно быть интегрированным и учитывать все заинтересованные стороны
c) Управление водой должно быть только государственным
d) Вода важна только для сельского хозяйства

Модуль 2.

1. Какой основной орган отвечает за гидрологический мониторинг (уровень, расход, сток рек) в Кыргызстане?
   a) Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора
   b) Кыргызгидромет при МЧС КР
   c) Служба водных ресурсов при Минсельхозе
   d) Национальная академия наук КР
2. Сколько гидрологических постов на реках функционирует в настоящее время (по данным Национальной водной стратегии до 2040 г. и отчётов 2023–2025 гг.)?
   a) 148
   b) 78
   c) 100
   d) 50
3. По сравнению с 1992 годом количество гидрологических постов на реках сократилось примерно на:
   a) 20%

b) 47%
c) 10%
d) 70%

4. Сколько гидрологических постов на реках требуют полного восстановления (по оценкам ~10%)?
   a) 20
   b) 8
   c) 30
   d) 5
5. В каком проценте случаев постовые сооружения находятся в аварийном состоянии (по данным стратегии)?
   a) 10%
   b) 26%
   c) 50%
   d) 5%
6. Где в основном ведётся регулярный мониторинг качества поверхностных вод Кыргызгидрометом?
   a) Во всех главных бассейнах
   b) Только на реке Чу и её притоках
   c) На реках Нарын и Кара-Дарья
   d) На озере Иссык-Куль
7. Сколько основных экологических лабораторий функционирует для мониторинга загрязнения вод (Бишкек и Чолпон-Ата)?
   a) 4 **b) 2**
   c) 5 d) 1
8. Какая новая система внедряется в 2026 году для комплексного учёта, планирования и мониторинга водоподачи (в т.ч. ирригация)?
   a) Государственный водный кадастр
   b) Автоматизированная информационная система «Единая информационная система по воде» (АИС ЕИСВ)
   c) Blue Peace Index
   d) ЕСКМПЧС
9. Какой показатель водного стресса в Кыргызстане по международным оценкам 2025 г. (высокий, близкий к предкризисному)?
   a) 1,5
   b) 3,28
   c) 0,8
   d) 5,0
10. Какое приоритетное направление модернизации мониторинга предусмотрено в Национальной водной стратегии до 2040 г.?
    a) Полное закрытие старых постов
    b) Восстановление сети постов, создание лабораторий на юге, цифровизация и автоматизация
    c) Передача мониторинга только частным компаниям
    d) Ограничение мониторинга только подземными водами.

11. Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В.1. Расчётно-графические задания

Тема: Расчёт водного баланса бассейна реки (на примере типичного бассейна Кыргызстана)
Цель: Освоить базовое уравнение водного баланса, понять роль компонентов (осадки, сток, испарение) и их связь с устойчивым водопользованием.
Тип: Индивидуальное расчётное задание (можно выполнять в Excel или вручную).
Время: 30–45 минут.
Максимум баллов: 10 (по критериям ниже).

Условие задачи. Для небольшого горного бассейна реки в Кыргызстане (площадь водосбора F = 1500 км², аналогично некоторым притокам реки Чу или Нарын) за расчётный год (среднестатистический влажный год) даны следующие данные:

- Среднегодовые осадки на бассейн (X): 650 мм
- Среднегодовой сток реки (Y, речной сток): 320 мм (это слой стока, рассчитанный как объём стока / площадь бассейна)
- Изменение запасов воды в бассейне за год (ΔW, включая почвенную влагу, снег, грунтовые воды): +15 мм (положительное — накопление)

Уравнение водного баланса для речного бассейна (упрощённое, без учёта инфильтрации в глубокие горизонты и антропогенного изъятия):$X = Y + Z + \Delta W$
где:
X — осадки (мм),
Y — речной сток (мм),
Z — испарение с бассейна (мм, включая транспирацию и испарение с почвы/водной поверхности),
ΔW — изменение запасов воды в бассейне (мм).Задания для расчёта (выполнить последовательно):

1. Рассчитайте слоёвое испарение Z (в мм) за год по уравнению водного баланса.
   Формула: $Z = X - Y - \Delta W$
2. Переведите полученные слои (мм) в объёмы воды (млн м³ = км³ × 10⁶) для всего бассейна:
   - Объём осадков (V_X)
   - Объём стока (V_Y)
   - Объём испарения (V_Z)
     Формула перевода: V (млн м³) = слой (мм) × F (км²) / 1000
     (1 мм слоя на 1 км² = 1000 м³ = 0,001 млн м³)
3. Рассчитайте коэффициент стока (K_сток) — долю осадков, которая превращается в речной сток:
   K_сток = Y / X × 100%
4. Проанализируйте результаты (краткий вывод, 3–5 предложений):
   - Какой компонент водного баланса доминирует (осадки → испарение или сток)?
   - Почему в горных бассейнах Кыргызстана коэффициент стока относительно высокий (по сравнению с равнинными районами)?
   - Как изменение климата (увеличение испарения или уменьшение осадков) может повлиять на водные ресурсы этого бассейна и ниже по течению (трансграничные реки)?

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня («владеть»)

С.1. Кейс-задачи

Тема: Трансграничное сотрудничество по управлению водными ресурсами в бассейнах рек Чу и Талас: от потенциального конфликта к совместному управлению
Цель: Проанализировать применение принципов ИУВР в трансграничном контексте, выявить факторы успеха/риски, предложить рекомендации.
Тип: Групповой кейс-анализ (3–5 человек в группе).
Время на подготовку и презентацию: 1–2 недели + 10–15 мин на защиту.
Максимум баллов: 20 (по критериям ниже).Описание кейса (реальная ситуация, адаптирована на 2025–2026 гг.)Реки Чу и Талас — трансграничные: формируются в горах Кыргызстана (около 90% стока), протекают через территорию Казахстана и впадают в бессточные озёра/пустыни. Общий среднегодовой сток: ~3–4 км³ (Чу) и ~1,5–2 км³ (Талас). Основные потребители:

- Кыргызстан: гидроэнергетика (ГЭС Токтогул, Орто-Токой), ирригация в Чуйской долине (~30–40% забора).
- Казахстан: ирригация в Жамбылской и Алматинской областях (~60–70% забора), питьевое водоснабжение.

Исторический контекст:

- В советское время: единое управление, водохранилища (Орто-Токой на Чу, Кировское на Талас) строились совместно.

- После 1991 г.: возникли споры о распределении воды, оплате эксплуатации ГТС (гидротехнических сооружений), потерях из-за износа инфраструктуры. Потенциал конфликта высокий: засухи 1998–2001, 2008, 2021 гг. приводили к дефициту в Казахстане, обвинениям в «перекрытии» воды со стороны КР.

Ключевой прорыв:

- 21 января 2000 г.: Соглашение между КР и РК о совместном использовании и охране вод хозяйственных сооружений на реках Чу и Талас (ратифицировано в 2000–2001 гг.).
- Создание Межгосударственной комиссии по Чу и Талас (Комиссия Чу-Талас).

Принципы:

- Совместное владение и эксплуатация ключевых ГТС (водохранилища, каналы).
- Кыргызстан получает компенсацию за эксплуатацию и содержание ГТС (электроэнергия или деньги).
- Ежегодные планы водоподачи, мониторинг, обмен данными.
- С 2000-х: проекты ООН (UNECE, UNDP, GEF), USAID, Green Central Asia — модернизация инфраструктуры, цифровизация мониторинга, бассейновые планы.

Текущая ситуация (2025–2026 гг.):

- Сотрудничество работает: ежегодные протоколы о лимитах забора, совместный мониторинг.
- Успехи: снижение конфликтов, реабилитация Кировского вдхр., автоматизированные посты.

Проблемы:

- Изменение климата → таяние ледников, нестабильный сток (зимний сток растёт, летний падает).
- Рост спроса в Казахстане (новые орошаемые земли).
- Потери воды ~25–30% из-за износа каналов.
- Недостаток экологического стока → деградация низовий.
- Политические риски: смена правительств может нарушить доверие.

Задания для студентов (ответьте письменно + презентация):

1. Анализ (6–8 баллов):
    - Опишите, как принципы ИУВР (Дублинские 1992 г., GWP) реализованы в Соглашении Чу-Талас (бассейновый подход, участие сторон, экономические механизмы, экосистемный аспект).
    - Какие факторы способствовали успеху сотрудничества (по сравнению с другими бассейнами, напр. Сырдарья/Амударья)?
2. Проблемы и риски (6 баллов):
    - Перечислите 4–5 текущих вызовов (климат, инфраструктура, спрос, экология).
    - Как изменение климата может усугубить дефицит воды в бассейне к 2040 г. (по прогнозам)?
3. Предложения (6–8 баллов):
    - Разработайте 3–5 конкретных рекомендаций для укрепления сотрудничества (напр., внедрение Water-Energy-Food Nexus, совместный климат-адаптационный план, вовлечение общественности, новые экономические инструменты).
    - Обоснуйте, почему эти меры соответствуют ЦУР 6 и Национальной водной стратегии КР до 2040 г.

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

Вид деятельности	Критерии оценивания	Максимальный балл
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

4.2. Шкала оценивания экзамена

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 ОБУЧА ЮЩИХСЯ

5.1. Рекомендации по подготовке к текущему контролю

1. **Подготовка к тестированию:**

- Изучите конспекты лекций по соответствующему модулю.
- Проработайте основную литературу (Л.Д. Раткович. «Основы рационального водопользования и управления водохозяйственными системами»).
- Обратите особое внимание на термины, классификации, нормативные требования (СНиП 2.06.01-86).
- Для самопроверки используйте 120 контрольных вопросов из п. 5.1 РПД.

2. **Выполнение расчётно-графических заданий:**

- 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 к зачету

1. Систематизируйте материал по четырём разделам дисциплины (согласно структуре РПД).
2. Для каждого раздела подготовьте:
   - Конспект теоретических положений (для ответа на вопрос «знать»).
   - Алгоритмы решения типовых задач (РПД).
   - Схемы принятия решений в аварийных ситуациях (для вопроса «владеть»).
3. Проработайте все вопросов из п. 5.1 РПД.
4. Решите расчётных задач из блока В.
5. Изучите кейс-задач из блока С, подготовьте шаблоны ответов.
6. Повторите нормативные документы и закон: Водный кодекс Кыргызской Республики от 27 июня 2025 года № 128

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.