

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:30:13

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deac4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.01.03 Комплексное использование водных ресурсов

**Направленность (профиль) - Управление водными ресурсами и
водопользование с дополнительной квалификацией "Экономист предприятия"**

Внутренние эк Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, канд. геогр. наук, доцент	Ж.А. Тусупбеков

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения, обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен к организации работ по эксплуатации систем природообустройства	ИД-2 _{ПК-1} Реализует мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов на мелиоративных системах	Знать: основные водохозяйственные задачи крупных регионов и бассейнов страны.	Уметь: анализировать водохозяйственную обстановку рассматриваемого объекта	Владеть навыками: анализа природно-климатических условий
ПК-2	Способен осуществлять предпроектную подготовку технических решений систем и сооружений водопользования	ИД-1 _{ПК-2} использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знать: современное состояние водных объектов.	Уметь: принимать компоновочные решения.	Владеть навыками: проведения воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов.
		ИД-2 _{ПК-2} проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знать: об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду.	Уметь: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты.	Владеть навыками: обоснования мероприятий по охране водных ресурсов.

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- КП	2.1			Защита КП		
- Самостоятельное изучение тем	2.2	Вопросы для самоподготовки		Тестирование		
- Курсовое проектирование						
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1					
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- По результатам изучения дисциплины	4.1			Тестирование		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины		Вопросы для подготовки к экзамену		экзамен		Прием комиссией экзамена у задолженников
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	

2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для КП.
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения и защиты КП
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины	экзамен

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знать основные водохозяйственные задачи крупных регионов и бассейнов страны.	Не знает основные водохозяйственные задачи крупных регионов и бассейнов страны.	Ориентируется в основных водохозяйственных задачах крупных регионов и бассейнов страны. Свободно ориентируется в основных водохозяйственных задачах крупных регионов и бассейнов страны. В совершенстве владеет понятийным аппаратом водохозяйственных задач крупных регионов и бассейнов страны.			Курсовой проект, тестирование, экзаменационное задание.
		Наличие умений	Уметь анализировать водохозяйственную обстановку рассматриваемого объекта	Не умеет анализировать водохозяйственную обстановку рассматриваемого объекта	Знаком с методами анализа. Ориентируется в водохозяйственных расчетах. Умеет анализировать и обосновывать водохозяйственную обстановку рассматриваемого объекта			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками анализа природно-климатических условий	Не владеет навыками анализа природно-климатических условий	Знаком с методами анализа. Разбирается в природно-климатических особенностях водохозяйственных бассейнов Владеет навыками анализа природно-климатических условий и способен использовать полученную информацию			
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать современное состояние водных объектов.	Не знает современное состояние водных объектов.	Знаком с современным состоянием водных объектов. Знает современное состояние водных объектов. Знает современное состояние и проблемы водных объектов, а также пути их решения.			Курсовой проект, тестирование, экзаменационное задание.
		Наличие умений	Уметь принимать компоновочные решения.	Не умеет принимать компоновочные решения.	Знаком с принципами принятия решений в профессиональной деятельности Умеет принимать, обосновывать и анализировать компоновочные решения.			
		Наличие навыков	Владеть навыками проведения	Не владеет навыками проведения	Знаком с принципами проведения и анализа воднобалансовых, расчетов.			

		(владение опытом)	воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов.	воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов.	Знаком с навыками проведения воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов. Владеет навыками проведения и анализа воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов, способен интерпретировать полученные результаты	Курсовой проект, тестирование, экзаменационное задание.
	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Уметь выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты.	Не умеет выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты.	Знаком с источниками антропогенного воздействия на водные объекты. Умеет выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты. Умеет выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и анализировать полученные результаты	
		Наличие умений	Знать об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду.	Не знает об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду.	Знаком с оценкой воздействия на водные объекты. Имеет представление о воздействии водохозяйственного строительства на водные объекты. Знает об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками обоснования мероприятий по охране водных ресурсов.	Не владеет навыками обоснования мероприятий по охране водных ресурсов.	Знаком с методами охраны водных ресурсов. Знает мероприятия по охране водных ресурсов.7я Владеет навыками обоснования мероприятий по охране водных ресурсов, способен их анализировать.	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам

Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса по основным понятиям о водных объектах.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Основные сведения о природной воде.
2. Роль природных вод в жизни человека.
3. Биологические особенности воды.
4. Антропогенное воздействие на водные объекты. Источники загрязнения природных вод.
5. Понятия о водных ресурсах, их отличие от других природных ресурсов.
6. Водные ресурсы России и Омской области.
7. Водные ресурсы речного стока. Речной бассейн, водный баланс речного бассейна и его характеристики.
8. Круговорот воды в природе.
9. Атмосферные осадки. Формирование поверхностного стока.
10. Источники систематизированной информации о водных объектах. Гидрологический ежегодник и Основные гидрологические характеристики.
11. Водный баланс. Приходные и расходные части водного баланса.
12. Государственный учет вод. Водный кадастр.
13. Водное законодательство России.
14. Классификация водных объектов и водопользователей.
15. Основные потребители воды.
16. Основные водные проблемы России и пути их решения.
17. Проблемы малых рек и озер.
18. Основные понятия и показатели качества природных вод.
19. Охрана водных ресурсов от загрязнения и истощения.
20. Водоохранная зона и прибрежные полосы.
21. Истощение водоисточников. Факторы, основное влияние которых вызвано изъятием воды из водных объектов. Истощение поверхностных и подземных вод.
22. Основные принципы и задачи охраны водных ресурсов.
23. Факторы, определяющие качество природных вод.
24. Самоочищение природных вод.
25. Основные цели и задачи мониторинга водных объектов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по представленным вопросам, использует профессиональную терминологию, успешно выполняет предложенные задания.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы.

3.1.2 Выполнение и защита курсового проекта по дисциплине

3.1.2.1 Место КП в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты КП
№	Наименование	ПК-1- Способен к организации работ по эксплуатации систем природообустройства; ПК-2 - Способен осуществлять предпроектную подготовку технических решений систем и сооружений водопользования; ПК-3 - Способен осуществлять подготовку проектной документации объектов водопользования; ПК-5 - Способен выполнять компоновочные решения и специальные расчеты систем водопользования
3	Анализ природно-климатических условий и современного использования поверхностных водных ресурсов.	
8	Водохозяйственные расчеты и балансы.	
12	Комплексные гидроузлы.	
13	Оценка экономической эффективности ВХК.	

Перечень примерных тем курсовых проектов

1. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Омь-с. Калачинск
2. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Омь- с. Куйбышев
3. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Кама- с.Усть-Ламенка
4. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Тартас-с. Венгерово
5. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Тартас- с.Шипицыно
6. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Тартас- с. Северное
7. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке. Тара.- с. Малокрасноярское
8. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке. Тара – с. Муромцево
9. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Карасук – с. Алексеевское
10. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Каргат- с. Здвинск
11. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Икса-с. Плотниково
12. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Бакса- с. Пихтовка
13. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Васюган-с. Майск
14. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Шиш-с. Васисс
15. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Шиш – с. Атирка
16. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Уй- с. Седельниково
17. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Уй- с. Баженово
18. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Уй- с. Нифоновка
19. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Туй- с. Ермиловка
20. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Майзас- с. В.Майзас
21. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Чека- с. Бочкарево
22. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Касмала-с. Рогозиха
23. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Бердь-с. Маслянино
24. Водохозяйственный комплекс речного бассейна на реке Шегарка-с. Боборыкино

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Курсовое проектирование завершается защитой курсового проекта.

Защита является обязательной формой проверки качества курсового проекта, степени достижения цели и успешности решения задач проектирования. В то же время подготовка к защите и сама процедура ее проведения также способствуют решению ряда задач проектирования.

Защита производится публично. На защите присутствуют, как правило, все студенты группы. При защите могут присутствовать заведующий кафедрой, председатель методической комиссии и другие преподаватели.

На защиту представляется пояснительная записка с подписями студента и руководителя проектирования, а также иная проектная документация.

Защита состоит из доклада продолжительностью 5-8 минут, ответов на вопросы руководителя и присутствующих. Для иллюстрации доклада студентом могут быть использованы графические материалы проекта, специально подготовленные плакаты или слайды.

По результатам защиты курсового проекта выставляется оценка по четырех-бальной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично» заслуживают студенты, показавшие успешную защиту выполненного исследования, умение мотивировать цель, задачи и актуальность исследования, высокое качество представления исходных материалов; последовательное и логичное описание результатов исследования. Студент полно и правильно отвечает на дополнительные вопросы членов комиссии по теме исследования. В ответе использует знания, полученные при изучении курсов

Оценка «хорошо» - достаточно успешная защита выполненного исследования, умение мотивировать цель, задачи и актуальность исследования, хорошее качество представления исходных материалов; последовательное и не всегда четкое описание результатов исследования. Студент правильно отвечает на дополнительные вопросы членов комиссии по теме исследования. Курсовой проект достаточно грамотно оформлен (встречаются лишь незначительные ошибки, опiski), имеет четкую структуру. Достаточно обширный список использованной литературы.

Оценка «удовлетворительно» - удовлетворительная защита выполненного исследования; основная цель работы достигнута, но не реализованы все задачи исследования; не всегда последовательно и четко описаны результаты исследования, встречаются ошибки в классификации материала. Студент не всегда может ответить на дополнительные вопросы членов комиссии по теме исследования. Курсовая работа оформлена не совсем грамотно (встречаются орфографические и пунктуационные ошибки). Допускаются немногочисленные незначительные погрешности в оформлении работы.

Оценка «неудовлетворительно» - студент представил руководителю работу, где нечетко определены цели и задачи исследования, описаны лишь фрагментарные результаты исследования и имеются грубые ошибки в классификации материала. Графическая часть выполнена не полностью или с грубыми ошибками.

В случае неявки студента на защиту в установленное время в ведомость, учебный журнал вносится запись «не явился».

Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсового проекта

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсового проекта – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения курсового проекта учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

3) Методические указания по выполнению курсового проекта (работы) представлены в Приложении 4.

Примерный обобщенный план-график курсового проектирования по дисциплине

Наименование этапа выполнения проекта (работы). Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.		Примечание (форма отчётности/ текущего контроля хода выполнения)
	Очная	Заочная	
1	2	3	4
1. Подготовительный этап	7	12	Задание студенту на выполнение КП
1.1. Выбор темы	1		Согласованная тема КП
1.2. Подбор и изучение литературы	4		
1.3 Составление плана работы	2		Согласованный план КП
2. Разработка темы проекта (основной этап)	12	24	
2.1. Написание теоретической части	4	12	Предварительный вариант теоретической части КП
2.2. Возможность и необходимость создания водохранилища	4	6	Предварительный вариант второй части КП
2.3 Проектные уровни и размеры водохранилища	4	6	Предварительный вариант третьей части КП
3. Заключительный этап	5	10	Окончательный вариант КП
3.1. Оформление отчета (пояснительной записки, чертежей)	2	4	Ответы на вопросы и замечания руководителя КП

3.2. Подготовка к защите	2	4	
3.3. Защита	1	2	
Итого на выполнение проекта	22	46	

Процедура защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

3.1.3 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
4-6	Государственный учет и контроль использования водных ресурсов	1	Тестирование
6-7	Особенности использования и охраны подземных вод	0,5	Тестирование
8	Комплексные гидроузлы	0,5	Тестирование
Заочная форма обучения			
2-6	Совместное регулирование ресурсов подземных и поверхностных вод. Пополнение ресурсов подземных вод	8	Тестирование
5	Особенности использования и охраны подземных вод	12	Тестирование
6	Определение лимита водопотребления. Разрешение на специальное водопользование	8	Тестирование
8	Комплексные гидроузлы	6	Тестирование
6	Принцип оценки экономической эффективности ВХК	8	Тестирование
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 2) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 3) Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
- 4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 5) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время выполнения и сдачи курсового проекта. А так же во время прохождения рубежного контроля (тестирование).

4 ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения зачета

4.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
4.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Смешанной формы (Письменный, устный)</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

4.3 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов»

Для обучающихся направления подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.
- Желаем удачи!

Вариант № 1

1	Документ, который разрабатывается Министерством природных ресурсов РФ и который предназначен для определения всех мероприятий, связанных с водными ресурсами – это	водохозяйственный комплекс	а
		схема КИОВР	б
		схема водоснабжения	в
		водохозяйственная система	г
2	Схемы КИОВР разрабатываются в целях...	определения объемов водных ресурсов	а
		изучения основных гидрологических характеристик водного объекта	б
		определения водохозяйственных мероприятий, обеспечивающих рациональное использование и охрану водных ресурсов,	в
		защиты территории от наводнений	г
3	Виды схем КИОВР:	суточные, недельные, сезонные, многолетние	а
		межбассейновые, внутрибассейновые, части бассейнов	б
		федеральные, зональные, региональные	в
		общая федеральная, бассейновая, бассейновая схема трансграничных водных объектов	г
4	Общая федеральная схема КИОВР разрабатывается...	по всей стране для определения мероприятий по РФ, связанных с использованием и охраной водных ресурсов	а
		для водных объектов, которые расположены на территории различных государств	б
		в целях обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов в бассейнах водных объектов	в
		для водных объектов, расположенных на территории других государств	г
5	Бассейновая схема КИОВР разрабатывается...	по всей стране для определения мероприятий по РФ, связанных с использованием и охраной водных ресурсов	а
		для водных объектов, которые расположены на территории различных государств	б
		в целях обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов в бассейнах водных объектов	в

		для водных объектов, расположенных на территории других государств	г
6	Бассейновая схема КИОВР трансграничных водных объектов разрабатывается...	по всей стране для определения мероприятий по РФ, связанных с использованием и охраной водных ресурсов	а
		для водных объектов, которые расположены на территории различных государств	б
		в целях обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов в бассейнах водных объектов	в
		для водных объектов, расположенных на территории других государств	г
7	Каждая последующая ордината графика ПСК должна быть	меньше, но не равной предыдущей	а
		больше, но не равной предыдущей	б
		больше предыдущей или равной ей	в
		меньше, больше или равной предыдущей	г
8	Тангенс угла наклона секущей к оси абсцисс проходящей через график ПСК показывает	наибольший расход между точками пересечения	а
		средний объем за период между точками пересечения	б
		средний расход за период между точками пересечения	в
		расход воды в точках пересечения	г
9	Разность двух ординат ПСК показывает	объем притока за интервал времени за вычетом объема сокращения	а
		объем притока за интервал времени	б
		расход притока за интервал времени	в
		полезный объем водохранилища	г
10	С помощью какого графика можно определить объем воды в водохранилище в любой момент времени при сезонном регулировании?	графика ПСК	а
		гидрографа стока	б
		батиграфической характеристики	в
		графика зависимости расходов от уровней	г
11	Виды пополнения подземных вод:	межбассейновые и внутрибассейновые	а
		за счет верховодки	б
		лучевого водозабора	в
		открытыми бассейнами, скважинами	г
12	Система сооружений и устройств для подачи требуемого количества и качества воды потребителям	ВХК	а
		водоохранный комплекс	б
		комплексный гидроузел	в
		ВХС	г
13	Главным элементом приходной части ВХБ является...	речной сток (поверхностный и подземный)	а
		объем сработки водохранилища в маловодные годы	б
		объем воды, поступающей на данную территорию с соседних бассейнов по каналам или трубопроводам	в

		объем возвратных вод	г
14	Загрязнение водных объектов это:	попадание в воду нерастворимых веществ, не приводящее к изменению химического состава воды	а
		попадание в воду растворимых веществ, приводящее к изменению химического состава воды	б
		увеличение мутности в связи с увеличением скорости потока	в
		уменьшение запасов водных ресурсов под действием антропогенных или природных факторов	г
15	Основным элементом расходной части ВХБ является:	объем попусков в нижний бьеф	а
		объем потерь на фильтрацию	б
		объем водопотребления, участниками ВХК	в
		объем потерь на испарение	г
16	За расчетный интервал при сезонном регулировании стока принимается...	1 год	а
		1 месяц	б
		6 месяцев	в
		1 сутки	г
17	За расчетный интервал при многолетнем регулировании стока принимается...	1 год	а
		1 месяц	б
		6 месяцев	в
		1 сутки	г
18	Водохозяйственная система – это	совокупность отраслей народного хозяйства совместно использующих водные ресурсы одного бассейна	а
		комплекс взаимосвязанных водных объектов и гидротехнических сооружений, предназначенных для обеспечения рационального использования и охраны вод участниками ВХК	б
		система мероприятий по улучшению земель	в
		мероприятия по предотвращению истощения и загрязнения водных объектов	г
19	ВХК включает в себя:	водопотребителей, водопользователей и комплексный гидроузел	а
		только ГЭС, рыбоводство и судоходство	б
		водопотребителей и водопользователей расположенных в различных бассейнах	в
		государственных и межгосударственных водопотребителей и водопользователей	г
20	Составные части ВХК:	межбассейновые, внутрибассейновые, части бассейнов	а
		суточные, недельные, сезонные, многолетние	б

		природная, техническая, экономическая, социальная	В
		федеральные, зональные, региональные	Г

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «Зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 65% правильных ответов.
- оценка «Не зачтено» - менее 65% правильных ответов.

4.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Цели и задачи разработки схем КИОВР.
2. Виды схем КИОВР.
3. Этапы выполнения КИОВР.
4. Управление количеством водных ресурсов
5. Территориальное перераспределение природных вод
6. Регулирование подземных вод
7. Управление качеством водных ресурсов
8. Регулирование стока и качества воды на водосборе
9. Регулирование качества воды в водных объектах
10. Водохозяйственные комплексы и их составные части.
11. Водопотребители и водопользователи, производственная деятельность водопользователей.
12. Противоречия между участниками водохозяйственного комплекса (ВХК).
13. Классификация водохозяйственных комплексов.
14. Комплексный гидроузел.
15. Водный баланс и водохозяйственный баланс (ВХБ).
16. Предпосылки для составления водохозяйственных балансов.
17. Назначение ВХБ.
18. Задачи, решаемые при составлении ВХБ. Роль расчетной обеспеченности в ВХБ.
19. Виды ВХБ.
20. Уравнение ВХБ.
21. Приходные части ВХБ.
22. Расходные части ВХБ.
23. Составление и увязка водохозяйственного баланса.
24. Коммунально-бытовое хозяйство как участник ВХК.
25. Определение объемов водопотребления в коммунальном хозяйстве. Норма водопотребления.
26. Оросительная мелиорация как участник ВХК.
27. Определение объемов водопотребления орошаемого участка.
28. Осушительная мелиорация как участник ВХК.
29. Промышленность как участник ВХК.
30. Определение объемов водопотребления в промышленности. Норма водопотребления в промышленности.
31. Основные схемы водоснабжения в производстве.
32. Гидроэнергетика как участник ВХК.
33. Гидроэнергетические ресурсы, виды гидроэнергетических ресурсов.
34. Энергии водного потока, уравнение мощности ГЭС.
35. Схемы создания напора. Основные требования ГЭС к качеству воды.
36. Водно-энергетические расчеты.
37. Особенности рыбоводного хозяйства как участника ВХК.
38. Определение объемов водопотребления рыбоводного пруда.
39. Особенности лесосплава как участника ВХК.
40. Виды сплава леса.
41. Особенности водного транспорта как участника ВХК.
42. Особенности сельскохозяйственного водоснабжения как участника ВХК.
43. Основные мероприятия по экономии воды участниками ВХК.
44. Загрязнение водных ресурсов участниками водохозяйственного комплекса, основные мероприятия по их защите.
45. Водохранилища и их задачи. Основные типы водохранилищ.
46. Основные элементы водохранилищ.
47. Основные источники загрязнения природных вод.

48. Мероприятия по охране и восстановлению чистоты водоемов.
49. Причины истощения водных ресурсов.
50. Мероприятия по предотвращению истощения водных ресурсов.

Бланк экзаменационного билета

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Экзамен по дисциплине «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»
для обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Водопотребители и водопользователи, производственная деятельность водопотребителей.
2. Загрязнение водных ресурсов участниками водохозяйственного комплекса, основные мероприятия по их защите.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы промежуточного контроля

- *оценка «отлично»* соответствует ответу - изложенному профессиональным языком с владением специальными терминами в области: водных ресурсов их использования в народном хозяйстве; о водном и водохозяйственных балансах; об организации государственного учета вод; о государственном водном кадастре, водном кодексе и мониторинге водных объектов. В ответе должно быть отражено четкое понятие поставленных вопросов, правильное решение задачи на конкретных примерах показана суть вопросов, ответ необходимо сопровождать схемами, рисунками.

- *оценка «хорошо»* - ставится, если студент недостаточно владеет профессиональным языком и недостаточно полно представляет проблему, при этом в ответе отражено понятие поставленных вопросов на конкретных примерах, показана суть вопросов в целом, при этом задача должна быть решена правильно.

- *оценка «удовлетворительно»* - заслуживает студент, элементарно владеющий понятиями о водных ресурсах их использовании в народном хозяйстве, об организации государственного учета вод; о государственном водном кадастре, водном кодексе и мониторинге водных объектов. Представляющий процессы без взаимосвязи и четкой оценки для инженерного дела. В то же время в пределах вопросов имеет ясное представление и отвечает на дополнительные вопросы. Задачу решает с помощью экзаменатора.

- *оценка «неудовлетворительно»* - ставится, если студент не ориентируется в поставленных вопросах и не может объяснить сути вопроса, задача решена не верно.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

ПК-1 - Способен к организации работ по эксплуатации систем природообустройства

ИД-2 - Реализует мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов на мелиоративных системах

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Документ, который разрабатывается Министерством природных ресурсов РФ и который предназначен для определения всех мероприятий, связанных с водными ресурсами – это

1. водохозяйственный комплекс
2. схема КИОВР
3. схема водоснабжения
4. водохозяйственная система

Ответ: 2

2. Схемы КИОВР разрабатываются в целях...

1. определения объемов водных ресурсов
2. изучения основных гидрологических характеристик водного объекта
3. определения водохозяйственных мероприятий, обеспечивающих рациональное использование и охрану водных ресурсов
4. защиты территории от наводнений

Ответ: 3

3. Виды схем КИОВР

1. суточные, недельные, сезонные, многолетние
2. межбассейновые, внутрибассейновые, части бассейнов
3. федеральные, зональные, региональные
4. общая федеральная, бассейновая, бассейновая схема трансграничных водных объектов

Ответ: 4

4. Общая федеральная схема КИОВР разрабатывается...

1. по всей стране для определения мероприятий по РФ, связанных с использованием и охраной водных ресурсов
2. для водных объектов, которые расположены на территории различных государств
3. в целях обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов в бассейнах водных объектов
4. для водных объектов, расположенных на территории других государств

Ответ: 1

5. Бассейновая схема КИОВР разрабатывается...

1. по всей стране для определения мероприятий по РФ, связанных с использованием и охраной водных ресурсов
2. для водных объектов, которые расположены на территории различных государств
3. в целях обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов в бассейнах водных объектов
4. для водных объектов, расположенных на территории других государств

Ответ: 3

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Виды водохозяйственных балансов (ВХБ)

СООТНЕСИТЕ ВИД ВХБ И ЕГО ОПРЕДЕЛЕНИЕ

1. Отчетные ВХБ	1. составляют для проверки сбалансированности потребностей в воде, предусматриваемых в проектах, с наличием водных ресурсов, т.е. в соответствии с гос. планами развития народного хозяйства.
-----------------	---

2. Оперативные ВХБ	2. отражают уже достигнутое использование водных ресурсов. Используют для анализа роста водопотребления в отдельных районах.
3. Плановые ВХБ	3. составляют на перспективу развития народного хозяйства на 15-20 лет. Предназначены для выявления мероприятий по сокращению потребления или увеличению объема водных ресурсов.
4. Перспективные ВХБ	4. разрабатывают на текущий год для особенно напряженных по водопотреблению речных бассейнов по оперативному планированию водораспределения.

Ответ: 1-2, 2-4, 3-1, 4,3

2. Рекомендуются следующие процентные обеспеченности бесперебойной подачи воды для различных участников ВХК.
СООТНЕСИТЕ УЧАСТИКА ВХК И СООТВЕТСТВУЮЩЕЮ ЕМУ ПРОЦЕНТНУЮ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ

1. питьевое водоснабжение	1. 75...80
2. промышленное водоснабжение	2. 95...97
3. орошение	3. 90...95
4. гидроэнергетика	4. 97...99

Ответ: 1-4, 2-2, 3-1, 4-3

3. С точки зрения использования и охраны водных ресурсов производственная деятельность водопотребителей характеризуется:
СООТНЕСИТЕ ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКУ

1. забор свежей воды	1. сброс воды в водный объект или понижения рельефа
2. водоотведением	2. водозабор из водного объекта
3. безвозвратным водопотреблением	3. количеством тепла, сбрасываемого в водный объект. Определяется как разность температур между сбрасываемой водой и водоисточником
4. тепловым загрязнением	4. забор свежей воды за вычетом водоотведения

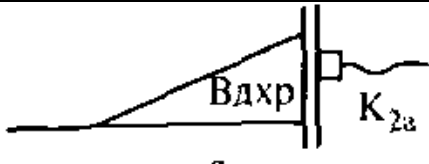
Ответ: 1-2, 2-1,3-4, 4-3.

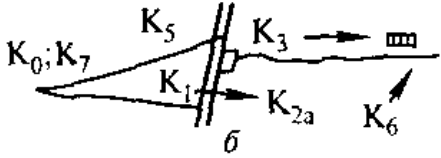
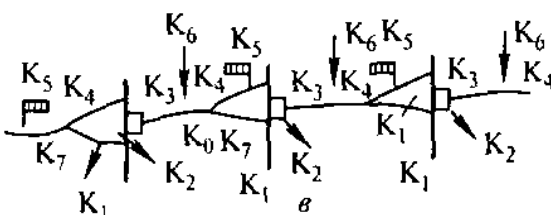
4. Виды водохозяйственных комплексов по масштабам распространения
СООТНЕСИТЕ ВИД ВХК И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКУ

1. государственные ВХК	1. состоят по бассейнам крупных рек, где более полно учитываются природные и социально-экономические особенности рассматриваемого региона.
2. бассейновые ВХК	2. предусматривают решение водохозяйственных проблем в отдельном регионе страны с целью наиболее эффективного использования водных ресурсов для развития данного района.
3. межгосударственные ВХК	3. рассматривают водохозяйственные проблемы в масштабах всей страны
4. зональные ВХК	4. к ним относятся проекты использования водных ресурсов пограничных рек и рек, проходящих транзитом через несколько стран (Дунай, Амур, Иртыш и т.д.)

Ответ: 1-3, 2-1, 3-4, 4-2

5. По типу сооружений и числу участников ВХК делятся на несколько видов
СООТНЕСИТЕ ВИД ВХК И ЕГО НАЗВАНИЕ

 1. <i>a</i>	1. Многоузловые (каскадные) межотраслевые
--	---

2. 	2. Одноузловые отраслевые ВХК
3. 	3. Одноузловые многоотраслевые ВХК

Ответ: 1-2, 2-3, 3-1

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Попадание в воду растворимых веществ, приводящее к изменению химического состава воды это _____ водных объектов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: загрязнение

2. Совокупность отраслей народного хозяйства совместно использующих водные ресурсы одного бассейна ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: водохозяйственная система

3. Система сооружений и устройств для подачи требуемого количества и качества воды потребителям называется ... гидроузел

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: комплексный

4. Тангенс угла наклона секущей к оси абсцисс проходящей через график ПСК показывает средний ... за период между точками пересечения

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: расход

5. Каждая последующая ордината графика ПСК должна быть ... предыдущей или равной ей

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: больше

ПК-2 - Способен осуществлять предпроектную подготовку технических решений систем и сооружений водопользования

ИД-1 - использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Бассейновая схема КИОВР трансграничных водных объектов разрабатывается...

1. по всей стране для определения мероприятий по РФ, связанных с использованием и охраной водных ресурсов

2. для водных объектов, которые расположены на территории различных государств
 3. в целях обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов в бассейнах водных объектов
 4. для водных объектов, расположенных на территории других государств
- Ответ: 2

2. С помощью какого графика можно определить объем воды в водохранилище в любой момент времени при сезонном регулировании?

1. графика ПСК
 2. гидрографа стока
 3. батиграфической характеристики
 4. графика зависимости расходов от уровней
- Ответ: 1

3. Виды пополнения подземных вод:

1. межбассейновые и внутрибассейновые
 2. за счет верховодки
 3. лучевого водозабора
 4. открытыми бассейнами, скважинами
- Ответ: 4

4. Главным элементом приходной части ВХБ является...

1. речной сток (поверхностный и подземный)
 2. объем сработки водохранилища в маловодные годы
 3. объем воды, поступающей на данную территорию с соседних бассейнов по каналам или трубопроводам
 4. объем возвратных вод
- Ответ: 1

5. ВХК включает в себя:

1. водопотребителей, водопользователей и комплексный гидроузел
 2. только ГЭС, рыбоводство и судоходство
 3. водопотребителей и водопользователей расположенных в различных бассейнах
 4. государственных и межгосударственных водопотребителей и водопользователей
- Ответ: 1

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Классификация водохранилищ

СООТНЕСИТЕ ТИП ВОДОХРАНИЛИЩА И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКУ

1. Горные	Высота напора 50-100 м.
2. Равнинные	Высота напора более 100 м.
3. Предгорные	Высота напора не более 30 м.

Ответ: 1-2, 2-3, 3-1

2. Виды и соответствующие им типы регулирования стока

СООТНЕСИТЕ ВИД И ТИП РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА

1. Основные виды регулирования	1. многолетнее регулирование
2. Специальные виды регулирования	2. годичное регулирование
	3. Компенсирующее регулирование
	4. Трансформация паводков и половодий
	5. недельное регулирование

Ответ: 1 - 1,2,5
2 - 3,4

3. Наименование вод в зависимости от pH

РАСПОЛОЖИТЕ НАЗВАНИЯ ВОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗНАЧЕНИЯ PH НАЧИНАЯ С МИНИМАЛЬНОГО

1. Кислым;
2. Щелочным;
3. Нейтральным;

4.Высокощелочным

Ответ: 1, 3, 2, 4.

4. Слой стока различной процентной обеспеченности

РАСПОЛОЖИТЕ ЗНАЧЕНИЯ СЛОЯ СТОКА ОТ НАИМЕНЬШЕГО К НАИБОЛЬШЕМУ

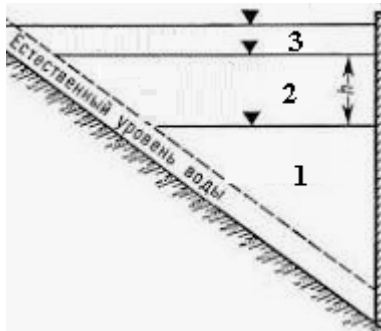
1. У80%
2. У 20%
3. У 0,1%
4. У 97%
5. У 75%

Ответ: 4, 1, 5, 2, 3.

5. На рисунке представлены основные объемы в водохранилище.

СООТНЕСИТЕ НОМЕР ОБЪЕМА ЕГО НАЗВАНИЕ

1. Полезный объем
2. Полный объем
3. Мертвый объем
4. Форсированный объем



Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Сооружение, предназначенное для накопления воды и последующего ее использования

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: водохранилище

2. Заиление водохранилищ происходит в результате _____ скорости потока

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

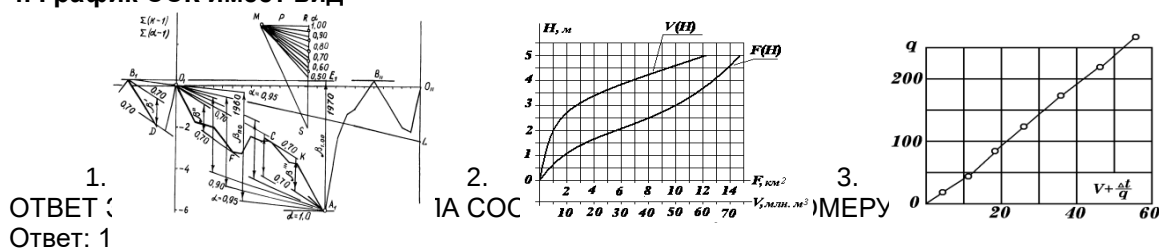
Ответ: заиления

3. Сумма объемов недостатков и объемов потерь это _____ объем водохранилища

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: полезный

4. График ССК имеет вид



1.
ОТВЕТ :
Ответ: 1

2.
IA COS

3.
МЕРУ

5. Водоподпорное сооружение, перегораживающее водоток и его долину для подъема уровня воды

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: плотина

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. За расчетный интервал при сезонном регулировании стока принимается...

1. 1 год
2. 1 месяц
3. 6 месяцев
4. 1 сутки

Ответ: 2

2. Разность двух ординат ПСК показывает

1. объем притока за интервал времени за вычетом объема сокращения
2. объем притока за интервал времени
3. расход притока за интервал времени
4. полезный объем водохранилища

Ответ: 2

3. Основным элементом расходной части ВХБ является объем ...

1. попусков в нижний бьеф
2. потерь на фильтрацию
3. водопотребления, участниками ВХК
4. потерь на испарение

Ответ: 3

4. Вещество или смесь веществ, количество и концентрация которых превышает установленные нормативы и оказывает негативное воздействие на окружающую среду – это

1. источник загрязнения
2. загрязняющие вещества
3. ПДК
4. ПДС

Ответ: 2

5. В каких пределах изменяется отдача, α :

1. $[0...2]$
2. $[-1...1]$
3. $[0...1]$
4. $[1...2]$

Ответ: 3

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

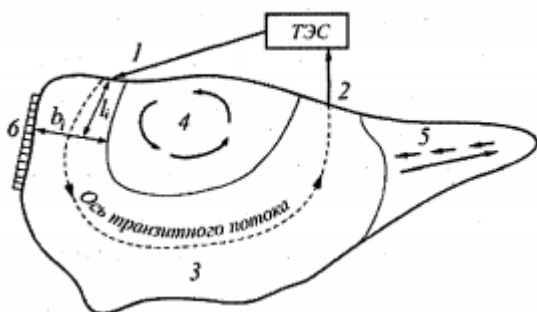
1. Типы испарения

РАСПОЛОЖИТЕ ТИПЫ ИСПАРЕНИЯ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ

1. испарение с водной поверхности
2. максимально возможное
3. суммарное испарение

Правильный ответ: 2, 1, 3

2. Схема водохранилища охладителя.



УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ СООРУЖЕНИЯ

1. 1 - транзитный поток, 2 - водозабор, 3 - водозабор, 4 - водоворот, 5 - транзитный поток, 6 – плотина
2. 1 - водозабор, 2 водосброс, 3 - транзитный поток, 4 - водоворот, 5 - тупиковая зона, 6 – плотина
3. 1 - водосброс, 2 - транзитный поток, 3 - водозабор, 4 - водоворот, 5 - тупиковая зона, 6 – плотина
4. 1 - водосброс, 2 - водозабор, 3 - транзитный поток, 4 - водоворот, 5 - тупиковая зона, 6 – плотина

Ответ: 4

3. Основные уровни воды в водохранилище

СООТНЕСИТЕ НАЗВАНИЕ УРОВНЯ И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКУ

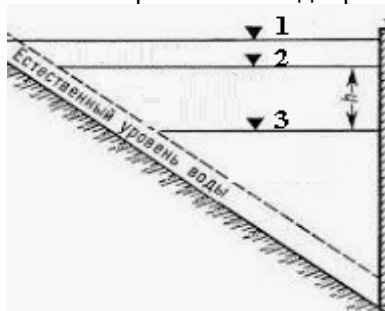
1. Уровень мертвого объема	1. уровень воды в водохранилище при котором происходит наиболее эффективное использование его водных ресурсов.
2. Форсированный подпорный уровень	2. минимальный уровень водохранилища при сработке его полезного объема, допустимый в условиях нормальной эксплуатации водохранилища
3. Нормальный подпорный уровень	3. проектный подпорный уровень выше нормального, временно допускаемый в верхнем бьефе в чрезвычайных условиях эксплуатации гидротехнических сооружений

Ответ: 1-2, 2-3, 3-1.

4. На рисунке представлены основные уровни воды в водохранилище

СООТНЕСИТЕ НОМЕР УРОВНЯ ЕГО НАЗВАНИЕ

1. Уровень мертвого объема
2. Форсированный подпорный уровень
3. Нормальный подпорный уровень



5. Фазы ледового режима

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. замерзание
2. вскрытие
3. ледостав

Правильный ответ: 1, 3, 2.

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Какой вид водохозяйственного баланса составляется по фактически полученным данным?

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: отчетный

2. Для мониторинга вод рыбохозяйственного значения в водном объекте принимается створ, расположенный ... метров ниже места сброса сточных вод.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ ЦЕЛОГО ЧИСЛА

Ответ: 500

3. Весь объем подземных вод, имеющийся на данной территории, который обеспечивается естественными условиями формирования – это ... водные ресурсы подземных вод

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: естественные

4. Те участники ВХК, которые изымают воду из водоисточника для выполнения определенных функций и часть возвращают в водный объект называются ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: водопотребители

5. Межгосударственные, государственные, бассейновые, части бассейнов – это классификация водохозяйственного комплекса по ... распространения:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ВИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: масштабу