

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:37:18

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deaa4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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  
35.03.11 Гидромелиорация**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.О.34 Комплексное использование и охрана водных ресурсов**

**Направленность (профиль) - Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных систем  
с дополнительной квалификацией «Экономист предприятия»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, Канд. геогр. наук, доцент	Ж.А. Тусупбеков
<b>Омск 2025</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

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

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
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-1	Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> обеспечивает контроль за рациональным использованием 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
		ИД-3 <sub>ПК-1</sub> осуществляет мероприятия по повышению работоспособности мелиоративных систем.	Знать: современное состояние водных объектов, современное использование и мероприятия по охране водных ресурсов.	Уметь: принимать компоновочные решения, разрабатывать диспетчерские правила управления.	Владеть навыками: проведения воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов.
ПК-2	Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> осуществляет выбор технологий (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать об оценке воздействия мелиоративного 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				Комис- сионная оценка
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		
				препода- вателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>			Устный вопрос		
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- РГР				Сдача РГР		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- Самостоятельное изучение тем		Темы для самоподготовки		Тестирование		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1					
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	<b>4</b>	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**

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
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
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> 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
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Перечень тем для РГР.
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения РГР
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
<b>4. Средства для рубежного контроля</b>	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
<b>5. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины</b>	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
	Экзаменационные вопросы по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

## 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	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-2 <sub>ПК-1</sub>	Полнота знаний	Выполнение РГР. Тестирование. Экзамен	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.	Выполнение РГР. Тестирование. Экзамен
		Наличие умений	Уметь анализировать водохозяйственную обстановку рассматриваемого объекта	Не умеет анализировать водохозяйственную обстановку рассматриваемого объекта	Знаком с методами анализа водохозяйственной обстановки рассматриваемого объекта	Умеет анализировать водохозяйственную обстановку рассматриваемого объекта	Умеет анализировать водохозяйственную обстановку рассматриваемого объекта, применять навыки на практике	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками анализа природно-климатических условий	Не владеет навыками анализа природно-климатических условий	Знаком с навыками анализа природно-климатических условий.	Владеет навыками анализа природно-климатических условий	Владеет навыками анализа природно-климатических условий, способен использовать полученную информацию	
	ИД-3 <sub>ПК-1</sub>	Полнота знаний	Знать об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду.	Не знает об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду.	Знаком с принципами оценки воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду.	Знает об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду.	В совершенстве владеет понятийным аппаратом в области оценки воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду.	Выполнение РГР. Тестирование. Экзамен

		Наличие умений	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 навыков (владение опытом)	Владеть навыками обоснования мероприятий по охране водных ресурсов.	Не владеет навыками обоснования мероприятий по охране водных ресурсов.	Знаком с навыками обоснования мероприятий по охране водных ресурсов	Знает в совершенстве принципы обоснования мероприятий по охране водных ресурсов.	Владеет навыками обоснования мероприятий по охране водных ресурсов.	
ПК-2	ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Полнота знаний	Знать современное состояние водных объектов, современное использование и мероприятия по охране водных ресурсов.	Не знает современное состояние водных объектов, современное использование и мероприятия по охране водных ресурсов.	Знаком с современным состоянием водных объектов и их современным использованием.	Знает современное состояние водных объектов и их современное использование	Знает современное состояние и проблемы водных объектов, а также пути их решения. Современное использование и мероприятия по охране водных ресурсов.	Выполнение РГР. Тестирование. Экзамен
		Наличие умений	Уметь принимать компоновочные решения, разрабатывать диспетчерские правила управления.	Не умеет принимать компоновочные решения, разрабатывать диспетчерские правила управления.	Знаком с диспетчерскими правилами управления.	Умеет принимать компоновочные решения, разрабатывать диспетчерские правила управления.	Умеет принимать, обосновывать и анализировать компоновочные решения, разрабатывать и обосновывать диспетчерские правила управления.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками проведения воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов.	Не владеет навыками проведения воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов.	Знаком с принципами проведения и анализа воднобалансовых, расчетов.	Знаком с навыками проведения воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов.	Владеет навыками проведения и анализа воднобалансовых, гидрохимических и водноэнергетических расчетов, способен интерпретировать полученные результаты	

## **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 . Средства**

##### **для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС 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.

#### **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.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал.

#### **3.1.2 Средства, применяемые для индивидуализации изучения учебной дисциплины**

Тема расчетно-графической работы назначается преподавателем из представленного ниже списка. Расчетно-графическая работа подготавливается бакалавром индивидуально на основе лекционных, практических занятий и самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы по теме расчетно-графической работы.

#### ***Соответствующие учебным задачам темы расчетно-графических работ:***

1. Водохозяйственный комплекс речного бассейна р. Омь - с. Калачинск
2. Водохозяйственный комплекс речного бассейна р. Омь- с. Куйбышев
3. Водохозяйственный комплекс речного бассейна р. Кама- с. Усть-Ламенка

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

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы**

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по четырем показателям:

1. оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
- оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
- оценки оформления расчетно-графической работы;
- оценки результата участия бакалавра в собеседовании по теме расчетно-графической работы.

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- бакалавр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы и после каждого этапа представлял преподавателю, предусмотренный отчетный материал;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при собеседовании аспирант на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- бакалавр нарушал сроки написания расчетно-графической работы и сдачи отчетных материалов, предоставляемых после каждого этапа написания расчетно-графической работы;
- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки, расчетно-графическая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у бакалавра наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

### **3.1.3. ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем**

1. Особенности использования и охраны подземных вод.
2. Оценка воздействия водохозяйственного строительства на водные экосистемы.
3. Комплексные гидроузлы.
4. Водохозяйственные задачи, решаемые при разработке СКИОВР

**ОБЩИЙ АЛГОРИТМ  
самостоятельного изучения темы**

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) 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

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
самостоятельного изучения темы**

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время проведения тестирования и выполнения расчетно-графической работы и сдачи экзамена.

**3.1.5. ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ  
для проведения рубежного контроля**

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

**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 студента 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.

**ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ  
для проведения рубежного контроля (пример)**

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
		водоохраный 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	A+
		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	A+
		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	B+
		федеральные, зональные, региональные	г
21	Водопотребители – это	те участники ВХК, которые изымают воду из водоисточника для выполнения определенных функций и часть возвращают в водный объект	A+
		те участники ВХК, которые не изымают воду из водоисточника, а используют непосредственно в водном объекте	б
		те участники ВХК, которые загрязняют и истощают водные объекты	в
		организаций занимающиеся строительством водохозяйственных объектов	г
22	Водопользователи – это	те участники ВХК, которые изымают воду из водоисточника для выполнения определенных функций и часть возвращают в водный объект, часть теряется безвозвратно, так как входит в состав вырабатываемой продукции	а
		те участники ВХК, которые не изымают воду из водоисточника, а используют непосредственно в водном объекте	B+
		те участники ВХК, которые загрязняют и истощают водные объекты	в

		организации занимающиеся строительством водохозяйственных объектов	г
23	Классификация ВХК по масштабам распространения:	одноотраслевые, межотраслевые	а
		одноузловые, многоузловые	б
		межгосударственные, государственные, бассейновые, части бассейнов	В+
		суточные, недельные, сезонные, многолетние	г
24	Классификация ВХК числу участников:	одноотраслевые, межотраслевые	А+
		одноузловые, многоузловые	б
		межгосударственные, государственные, бассейновые, части бассейнов	в
		суточные, недельные, сезонные, многолетние	г
25	Комплекс гидротехнических сооружений, которые предназначены для планомерного удовлетворения потребностей участников ВХК и охраны окружающей территории от наводнений и подтоплений – это	плотина	а
		комплексный гидроузел	Б+
		ВХК	в
		ВХС	г
26	Весь объем подземных вод, имеющийся на данной территории, который обеспечивается естественными условиями формирования – это	естественные водные ресурсы подземных вод	А+
		эксплуатационные водные ресурсы подземных вод	б
		все водные ресурсы территории	в
		только поверхностные водные ресурсы	г
27	Тангенс угла наклона, образуемой касательной к ССК притока с осью времени соответствует	расходу воды в точке касания за вычетом расхода сокращения	А+
		расходу воды в точке касания	б
		среднему расходу воды за вычетом расхода сокращения	в
		объему воды в данной точке за вычетом объема сокращения	г
28	Точки касания касательной к ПСК притока проведенной параллельно линии соединяющей начало и конец ПСК показывают	появление максимального расхода притока	а
		начало и конец периодов избытков и недостатков	б
		начало и конец многоводных и маловодных периодов	в
		появление минимального расхода притока	г
28	Если касательная к ПСК притока параллельна ПСК потребления, это означает	равенство объемов притока и потребления	а
		равенство объема водохранилища с объемом потребления	б
		равенство расходов потребления и притока в точке касания	В+
		временное отсутствие стока	г
29	Разность 2-х ординат ССК показывает	объем притока за данный интервал времени за вычетом объема сокращения	А+

		объем водохранилища за вычетом объема сокращения	б
		среднее многолетнее значение за вычетом объема сокращения	в
		средний расход за рассматриваемый период за вычетом расхода сокращения	г
31	Вредным воздействием вод являются:	загрязнение водных объектов	а
		засорение водных объектов	б
		снижение уровня грунтовых вод	в
		подтопление территорий за счет поднятия уровня грунтовых вод	Г+

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
ответов на тестовые вопросы рубежного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

<b>4. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
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»	
<b>4.1 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	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
<b>Форма экзамена -</b>	Смешанной формы (Письменный, устный)
<b>Время проведения экзамена</b>	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

#### Вопросы для проведения итогового контроля

#### **Экзаменационные вопросы по дисциплине "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"**

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.

### ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Кафедра Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

---

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №...

по дисциплине

**«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»**

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

Одобрено методической комиссией по направлению подготовки бакалавра (на заседании кафедры):  
35.03.11 – Гидромелиорация

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

**ответов на вопросы итогового 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 мелиоративных систем

**ИД-2 - обеспечивает контроль за рациональным использованием 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**

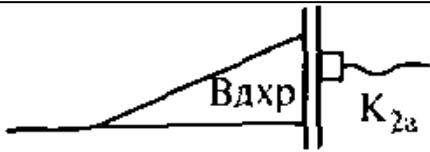
СООТНЕСИТЕ ВИД ВХК И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКУ

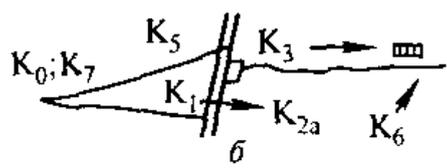
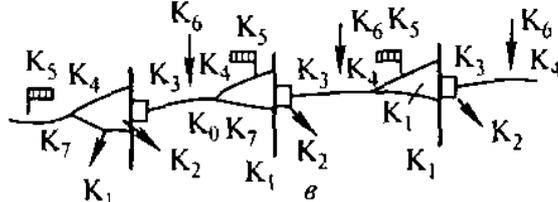
1. государственные ВХК	1. состоят по бассейнам крупных рек, где более полно учитываются природные и социально-экономические особенности рассматриваемого региона.
2. бассейновые ВХК	2. предусматривают решение водохозяйственных проблем в отдельном регионе страны с целью наиболее эффективного использования 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. 	1. Многоузловые (каскадные) межотраслевые
--	---

<p>2.</p> 	<p>2. Одноузловые отраслевые ВХК</p>
<p>3.</p> 	<p>3. Одноузловые многоотраслевые ВХК</p>

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-1 - Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем**

**ИД-3 - осуществляет мероприятия по повышению работоспособности мелиоративных систем**

**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

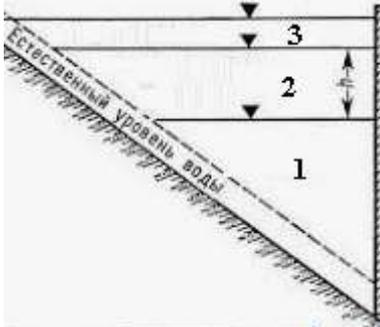
- 1. У 80%
- 2. У 20%
- 3. У 0,1%
- 4. У 97%
- 5. У 75%

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

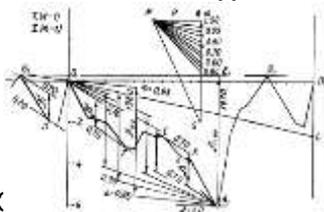
Ответ: заиления

**3. Сумма объемов недостатков и объемов потерь это \_\_\_\_\_ объем водохранилища**

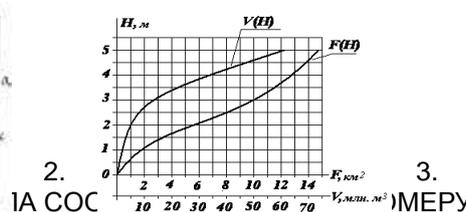
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: полезный

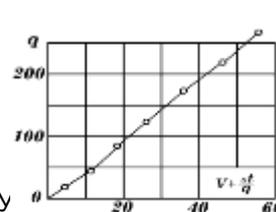
**4. График ССК имеет вид**



1.  
ОТВЕТ :  
Ответ: 1



2.  
IA СОС  
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

**ПК-2- Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель  
сельскохозяйственного назначения**

**ИД-2 - осуществляет выбор технологий (технологических решений) проведения  
мелиорации земель сельскохозяйственного назначения**

**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 год
- 1 месяц
- 6 месяцев
- 1 сутки

Ответ: 2

**2. Разность двух ординат ПСК показывает**

- объем притока за интервал времени за вычетом объема сокращения
- объем притока за интервал времени
- расход притока за интервал времени
- полезный объем водохранилища

Ответ: 2

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

- попусков в нижний бьеф
- потерь на фильтрацию
- водопотребления, участниками ВХК
- 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**

- источник загрязнения
- загрязняющие вещества
- ПДК
- ПДС

Ответ: 2

**5. В каких пределах изменяется отдача,  $\alpha$ :**

- [0...2]
- [-1...1]
- [0...1]
- [1...2]

Ответ: 3

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

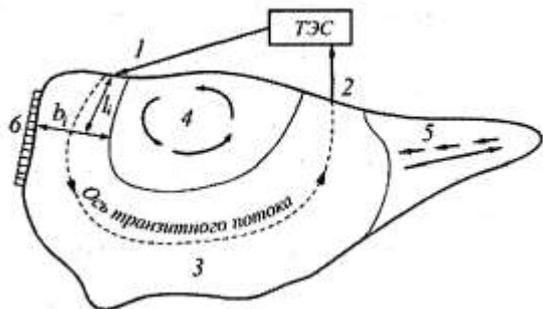
**1. Типы испарения**

РАСПОЛОЖИТЕ ТИПЫ ИСПАРЕНИЯ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ

- испарение с водной поверхности
- максимально возможное
- 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

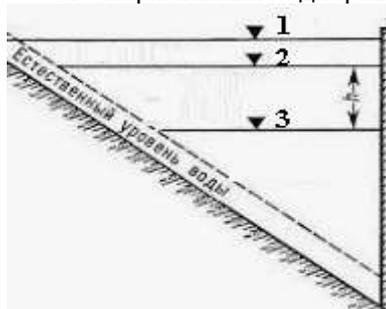
1. Уровень мертвого объема	1. уровень воды в водохранилище при котором происходит наиболее эффективное использование его водных ресурсов.
2. Форсированный подпорный уровень	2. минимальный уровень водохранилища при сработке его полезного объема, допустимый в условиях нормальной эксплуатации водохранилища
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 ИМИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: масштабу