

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства**

Кафедра вентиляции, теплогазо – и водоснабжения

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства
д.т.н., проф. Андрейчук Н.Д.



_____ 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

Комплексное использование и охрана водных ресурсов

(наименование учебной дисциплины, практики)

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Водоснабжение и водоотведение»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):

Ст. преподаватель Шевцова Т.Е.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры вентиляции, теплогазо – и водоснабжения от «14» 02 2025 г., протокол № 8

И.о. заведующего кафедрой

вентиляции, теплогазо – и водоснабжения Копец К.К.
(подпись)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Какое из указанных способов управления водными ресурсами считается наиболее эффективным для предотвращения загрязнения водоемов?

- А) механическое очищение
- Б) биологическое очищение
- В) превентивные меры и контроль источников загрязнения
- Г) химическое обрабатывание сточных вод

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

2. Что такое «водный баланс»?

- А) разница между объемом водозабора и объемом сточных вод
- Б) соотношение между объемом осадков и испарением
- В) объем очищенных сточных вод
- Г) совокупность всех водных ресурсов, находящихся в регионе

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

3. Какое из нижеперечисленных мероприятий относится к охране водных ресурсов?

- А) увеличение объема водозабора
- Б) проведение мелиоративных работ
- В) озеленение берегов водоемов
- Г) строительство водохранилищ

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

4. Какой из следующих факторов наиболее существенно влияет на качественное состояние пресных вод?

- А) температура воздуха
- Б) качество почвы
- В) загрязнение от промышленных выбросов
- Г) количество осадков

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

5. Что представляет собой эколого-экономическая оценка водных ресурсов?

- А) оценка стоимости водных ресурсов для промышленности
- Б) оценка воздействия на экологическую ситуацию и экономику региона
- В) оценка только экономических аспектов использования воды
- Г) оценка уровня загрязнения водоемов

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

6. Какое из следующих утверждений верно относительно понятий «водоохранная зона»?

- А) это территория, которая не должна использоваться для сельского хозяйства
- Б) это зона вокруг водоема, где запрещены любые виды деятельности
- В) это территория, на которой осуществляется особый режим охраны и использования водных объектов
- Г) это зона, где выполняются только оздоровительные мероприятия

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

7. Какой метод используется для мониторинга состояния водных ресурсов?

- А) геодезические методы
- Б) биохимический анализ
- В) лабораторные исследования почвы
- Г) социологические опросы

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

8. Какое из следующих веществ считается основным загрязнителем сточных вод?

- А) углекислый газ
- Б) песок и грязь
- В) азотные соединения
- Г) солнечные лучи

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

Задания закрытого типа на установление соответствия

Прочитайте текст и установите соответствие между левым и правым столбцами.

1. Установите соответствие между типами водных ресурсов и их описанием:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1) Поверхностные воды. | А) Воды, содержащиеся в |
| 2) Подземные воды. | подземных слоях. |

3) Морские воды.

Б) Воды рек, озёр и водоёмов.

В) Воды океанов и морей.

Правильный ответ: 1 - Б; 2 - А; 3 - В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

2. Установите соответствие между понятием и его определением:

1) Гидрологический цикл.

А) Процесс взаимодействия воды с окружающей средой.

2) Загрязнение вод.

Б) Ввод в водные объекты веществ, ухудшающих их качество.

3) Водный кодекс.

В) Свод норм о пользовании и охране водных ресурсов.

Правильный ответ: 1 - А; 2 - Б; 3 - В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

3. Установите соответствие между видами загрязнения воды и их источниками:

1) Химическое.

А) Сточные воды с производств.

2) Биологическое.

Б) Органические вещества из сельского хозяйства.

3) Физическое.

В) Температурные изменения и мутность.

Правильный ответ: 1 - А; 2 - Б; 3 - В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

4. Установите соответствие между методами очистки воды и их описанием:

1) Фильтрация.

А) Процесс удаления взвешенных частиц.

2) Химическая обработка.

Б) Использование реагентов для удаления загрязнителей.

3) Биологическая очистка.

В) Применение микроорганизмов для разрушения органических веществ.

Правильный ответ: 1 - А; 2 - Б; 3 - В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

5. Установите соответствие между государственными организациями и их ролью в охране водных ресурсов:

1) Росприроднадзор.

А) Проведение мониторинга и контроля.

2) Министерство природных ресурсов.

Б) Разработка законодательства и политик.

3) Гидрометеорологическая служба.

В) Обеспечение прогнозирования и предупреждения о природных

катастрофах.

Правильный ответ: 1 - А; 2 - Б; 3 - В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Прочитайте текст и установите правильную последовательность

1. Установите правильную последовательность мероприятий по очистке и восстановлению водоемов:

- А) Изучение качества воды в водоемах.
- Б) Разработка мероприятий по очистке и восстановлению водоемов.
- В) Проведение мониторинга состояния водных ресурсов.
- Г) Определение источников загрязнения.
- Д) Внедрение решений для улучшения качества воды.

Правильный ответ: А, Г, В, Б, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

2. Установите правильную последовательность мероприятий по охране водных ресурсов:

- А) Проведение гидрологических исследований.
- Б) Оценка запасов подземных вод.
- В) Разработка программ по охране водных ресурсов.
- Г) Анализ воздействия антропогенных факторов на экосистемы.
- Д) Контроль за использованием водных ресурсов.

Правильный ответ: А, Б, Г, В, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

3. Установите правильную последовательность мероприятий по управлению водными ресурсами:

- А) Сбор данных о состоянии поверхностных вод.
- Б) Оценка рисков загрязнения.
- В) Разработка стратегий управления водными ресурсами.
- Г) Проведение мероприятий по предотвращению загрязнений.
- Д) Мониторинг изменения качества водоемов.

Правильный ответ: А, Б, Г, Д, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

4. Установите правильную последовательность мероприятий, направленных на охрану водных ресурсов:

- А) Инвентаризация водных ресурсов.
- Б) Исследование экосистем водоемов.
- В) Определение приоритетов охраны водных ресурсов.

Г) Реализация проектов по восстановлению водоемов.

Д) Оценка состояния водоохранных зон.

Правильный ответ: А, В, Д, Г, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово

1. Водные ресурсы делятся на поверхностные и _____ в зависимости от их назначения.

Правильный ответ: подземные.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

2. Один из основных методов охраны водных ресурсов — это _____ водоемов от загрязнения.

Правильный ответ: очистка.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

3. Основным источником загрязнения водных ресурсов является _____ хозяйственная деятельность.

Правильный ответ: антропогенная.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

4. Для оценки состояния водных ресурсов используются различные показатели, среди которых важно учитывать _____ воды.

Правильный ответ: качество.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

5. В рамках комплексного использования водных ресурсов важно соблюдать баланс между _____ и сохранением их использования.

Правильный ответ: потреблением.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

6. Река, которая служит границей между двумя государствами, называется _____.

Правильный ответ: международной.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

7. Одной из причин пересыхания рек является _____ избыточное расходование вод для орошения сельскохозяйственных угодий.

Правильный ответ: чрезмерное.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

8. Водные экосистемы играют важную роль в поддержании _____ на планете.

Правильный ответ: биоразнообразие.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. В водных ресурсах существуют различные типы загрязнений. Основные источники загрязнения водных ресурсов включают _____.

Правильный ответ: сточные воды.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

2. Для сохранения водных экосистем необходимо проводить мероприятия по _____ водоемов.

Правильный ответ: рекультивации.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

3. Основной международный документ, регулирующий охрану водных ресурсов на уровне ООН, называется _____.

Правильный ответ: Конвенция о защите и использовании трансграничных водотоков и международных озёр.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

4. Одним из методов управления водными ресурсами является _____, позволяющее регулировать уровень воды и предотвратить наводнения.

Правильный ответ: строительство дамб.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

5. Процесс восстановления природных водоемов и их экосистем после нанесенного вреда называется _____.

Правильный ответ: реабилитацией.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Каковы основные причины загрязнения водных ресурсов и какие последствия это может иметь для экосистемы и здоровья человека?

Время выполнения - 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Правильный ответ: Основные причины загрязнения водных ресурсов включают сброс сточных вод от промышленных предприятий, сельскохозяйственные удобрения, содержащие пестициды, а также бытовые отходы. Последствия загрязнения вод могут быть катастрофическими: ухудшается качество питьевой воды, что ведет к серьезным заболеваниям и увеличению смертности. Кроме того, экосистемы страдают от изменения химического состава воды, что приводит к сокращению популяций рыб, гибели водорослей и нарушению пищевых цепей. В конечном итоге это может повлиять на экономику, особенно в регионах, зависимых от рыболовства и туризма.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

2. Опишите методы охраны водных ресурсов и способы их рационального использования.

Время выполнения - 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Правильный ответ: Методы охраны водных ресурсов включают:

- Рациональное управление водными ресурсами – включает применение эффективных технологий орошения и экономное использование воды в промышленности.
- Очистка сточных вод – внедрение современных технологий для очистки и повторного использования сточных вод.
- Создание водоохраных зон – установление охраняемых территорий вдоль водоемов для предотвращения загрязнения.
- Образовательные программы – информирование населения о важности охраны воды и методах ее рационального использования.
- Правовые меры – введение норм и стандартов для охраны водных ресурсов, включая штрафы за загрязнение.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

3. Обсудите влияние изменения климата на водные ресурсы и возможные адаптационные меры.

Время выполнения - 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Правильный ответ: Изменение климата приводит к увеличению частоты и интенсивности засух, что сокращает запасы пресной воды, а также к наводнениям, вызывающим разрушение инфраструктуры и загрязнение водоемов. Для адаптации к этим изменениям могут быть предприняты следующие меры:

- Разработка систем управления водными ресурсами, учитывающих климатические изменения – создание прогнозных моделей для оценки будущих изменений.

- Инвестиции в систему хранения воды – строительство водохранилищ и резервуаров для накопления дождевой воды.
 - Улучшение инфраструктуры – модернизация систем водоснабжения и водоотведения для повышения их устойчивости к климатическим изменениям.
 - Разработка агрономических практик – внедрение методов сохранения почвы и увеличения устойчивости сельскохозяйственных культур к засухам.
- Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

4. Каковы основные принципы водного законодательства и как они помогают в охране водных ресурсов?

Время выполнения - 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Правильный ответ: Основные принципы водного законодательства включают:

- Принцип общего пользования – гарантирует доступ всех граждан к водным ресурсам.
- Принцип заботы о будущем – требует от государственных органов учитывать интересы будущих поколений при управлении водами.
- Принцип приоритетности экологических потребностей – природные экосистемы имеют первоочередные права на водные ресурсы.
- Правовая защита водоемов – установление норм по охране водоемов от загрязнения и истощения.

Эти принципы помогают в создании сбалансированной системы управления водами, способствующей сохранению экосистем и обеспечению населению качественной водой.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) *по дисциплине «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»* соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института строительства,
архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства

Ремень В.И.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)