

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 общеобразовательных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Директор 
(подпись) Андрийчук Н.Д.
«25» января 2025 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

**«Водоснабжение и водоотведение
зданий и сооружений»**

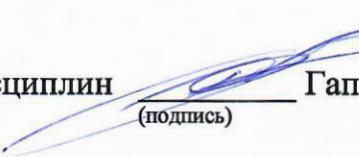
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Разработчик (разработчики):

Доцент 
(подпись) Квенцель А.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры общеобразовательных
дисциплин от «24 » февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
общеобразовательных дисциплин


Гапонов А. В.

Луганск
2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Насосная станция первого подъема подает
А) природную воду в резервуар чистой воды
Б) сточную воду на очистные сооружения
В) природную воду на очистные сооружения
Г) сточную воду в главный коллектор

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

2. Выберите один правильный ответ.

Расчётный расход дождевых вод определяется в зависимости от:
А) Уклона кровли, водосборной площади и интенсивности дождя.
Б) Величины водосборной площади и количества воронок.
В) Интенсивности дождя и диаметра стояков.
Г) Интенсивности дождя, водосборной площади и диаметра воронок.
Д) Уклона кровли и типа воронок.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

3. Выберите один правильный ответ.

Норма расхода воды на одного работающего в административном здании:

А) Включает расход воды на 45% посетителей.
Б) Принимается как для жилых зданий.
В) Включает расход воды на пожаротушение.
Г) Включает расход воды только на административных работников.
Д) Включает расход воды на посетителей.

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

4. Выберите один правильный ответ.

Специальный противопожарный водопровод устраивается в жилых зданиях

А) при этажности в 12 этажей и выше
Б) в 5 этажей и выше
В) до 3 этажей
Г) до 5 этажей

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

Задания закрытого типа на установление соответствие

1. Установите соответствие между левым и правым столбцами:

1)	1. Кинематический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой	A)	μ
2)	1. Динамический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой	Б)	ν
3)	4. Плотность обозначается греческой буквой	В)	γ
4)	Удельный вес обозначается греческой буквой	Г)	ρ

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

2. Установите соответствие между левым и правым столбцами:

Если центр давления (водоизмещения) тела полностью погруженного в жидкость находится:		Положение тела	
1)	Ниже центра тяжести	А)	остойчиво
2)	Выше центра тяжести	Б)	не остойчиво.
3)	Центр давления и тяжести совпадают,	В)	безразличное

Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

3. Установите соответствие между видом водослива и отношением толщины его стенки к напору на нем:

1)	с тонкой стенкой	A)	$\delta \leq (0,1 \div 0,5)H$
2)	с широким порогом	Б)	$2H \leq \delta \leq 8H$
3)	практического профиля	В)	$\delta = (0,5 \div 2)H$

Правильный ответ:

1	2	3
А	Б	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность расчёта стока воды может включать следующие этапы:

1)	Первый этап	A)	Расчёт среднегодовых объёмов поверхностных сточных вод.
2)	Второй этап	Б)	Расчёт объёма стока.
3)	Третий этап	В)	Определение коэффициента стока.
4)	Четвертый этап	Г)	Определение расхода воды.

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

2. Расположите в определенной последовательность расчёта бурного течения включает следующие этапы:

1)	Первый этап	A)	Определение параметров потока на выходе из трубы.
2)	Второй этап	Б)	Расчёт параметров потока в любой точке зоны свободного растекания.
3)	Третий этап	В)	Математическое моделирование растекания бурного потока.

Правильный ответ:

1	2	3
А	В	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово.

1. _____ представляет собой систему трубопроводов и устройств, предназначенных для подачи воды от водопроводной сети города, населенного пункта или промышленного предприятия к санитарно-техническим приборам, технологическому оборудованию и пожарным кранам (для подачи потребителям)

Правильный ответ: внутренний водопровод

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

2. _____ служит для ограничения распространения и тушения пожаров в зданиях.

Правильный ответ: пожарный водопровод

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

3. _____ – это количество воды, расходуемое на определенные нужды в единицу времени или на единицу выбрасываемой продукции

Правильный ответ: нормы водопотребления

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. _____ предназначена для приема сточных вод, предварительной очистки их в случае необходимости и отвода

(транспортирования) во внутреннюю дворовую, а затем в наружную канализационную сеть.

Правильный ответ: Система внутренней дворовой канализации / дворовая канализация / систем дворовой канализации.

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

2. _____ служит для отвода бытовых сточных вод от кухонных раковин, моек, ванн, душей и других санитарно-технических приборов.

Правильный ответ: Бытовая система канализации / бытовая система канализации здания

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

3. Отношение суточного расхода в дни наибольшего водопотребления $Q_{\text{макс.сутки}}$ к среднесуточному расходу $Q_{\text{сред.сутки}}$ называется _____.

Правильный ответ: Суточным коэффициентом неравномерности потребления воды.

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

4. Изогнутый канал или труба, заполненная водой слоем высотой 60 мм, надежно закрывающая выход газов после сброса стоков в канализационную сеть – это _____.

Правильный ответ: гидравлический затвор.

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите ответ, используя точную формулировку.

Опишите системы водоснабжения населенных мест для эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат: Системы водоснабжения населённых мест включают в себя комплекс инженерных сооружений и устройств для получения воды из природных источников, её очистки, хранения запасов и подачи различным потребителям.

Для объектов промышленного назначения сооружают два раздельных водопровода – производственный и хозяйствственно-противопожарный.

Для объектов гражданского назначения, как правило, устраивают объединённый хозяйствственно-питьевой и противопожарный водопровод. Из него же подают воду для полива зелёных насаждений, уличных и внутриквартальных покрытий, а также для питания предприятий и их отдельных установок, которым требуется только вода питьевого качества.

Критерий оценивания: наличие в ответе терминов «объединённый хозяйствственно-питьевой и противопожарный водопровод», «производственный и хозяйствственно-противопожарный водопровод».

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

2. Охарактеризуйте основные элементы систем водоснабжения

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: Основные элементы систем водоснабжения:

– Насосные станции I подъёма подают воду на сооружения водоподготовки, на промышленных предприятиях – сразу в сети производственного водоснабжения без какой-либо очистки.

– Насосные станции II подъёма для подачи воды из резервуаров для чистой воды в распределительную водопроводную сеть города или промышленного предприятия.

– Повысительные насосные станции для повышения напора перед потребителями воды.

– Насосные станции систем обратного водоснабжения (циркуляционные насосные станции). Сооружают на промышленных предприятиях, тепловых электростанциях и других объектах для подачи воды для охлаждения технологического оборудования.

Критерии оценивания: наличие в ответе трех из четырех элементов систем водоснабжения

Компетенции (индикаторы): ОПК-10

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

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 специалистов, 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 одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)