

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. Андрийчук Н.Д.



\_\_\_\_\_ 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной дисциплине**

**Современные приборы и оборудования систем водоснабжения и**  
**водоотведения**

(наименование учебной дисциплины, практики)

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий»

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

Разработчик (разработчики):

Доцент \_\_\_\_\_ Копец К.К.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры вентиляции, теплогазо – и  
водоснабжения от «14» 12 2015 г., протокол № 8

И.о. заведующего кафедрой

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

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Современные приборы и оборудование системы водоснабжения и  
водоотведения»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ.*

1. Для осветления и обесцвечивания воды применяется:

- А) адсорбция
- Б) фильтрование
- В) дегазация
- Г) абсорбция

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Какой вид насосов (согласно классификации насосов) преимущественно используются в водоснабжении:

- А) центробежные
- Б) поршневые
- В) роторные
- Г) плунжерные

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

3. Насосная станция первого подъема подает:

- А) природную воду на очистные сооружения
- Б) природную воду в резервуар чистой воды
- В) сточную воду на очистные сооружения

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

4. Аналоговыми контрольно-измерительными приборами являются:

- А) устройства, показания которых снимают с помощью отсчётных устройств;
- Б) устройства, автоматически вырабатывающие дискретные сигналы;
- В) устройства, дающие интегральные по времени показания;
- Г) устройства, показания которых являются непрерывной функцией измеряемой величины.

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

5. Принцип действия гидростатического уровнемера основан:

- А) на измерении давления;
- Б) на измерении определенной массы жидкости;
- В) на измерении скорости жидкости;
- Г) на измерении плотности и температуры жидкости

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

### Задания закрытого типа на установление соответствия

*Прочитайте текст и установите соответствие между левым и правым столбцами*

1. Установите соответствие между оборудованием для водоснабжения и его назначением:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1) Клапаны            | А) накапливает фиксированное количество рабочей среды и тем самым поддерживается оптимальный для системы водоснабжения конкретного объекта барометрический показатель. |
| 2) Гидравлический бак | Б) предназначен для очистки рабочей среды.   |
| 3) Фильтр             | В) препятствуют обратному движению жидкости.   |

Правильный ответ:

1	2	3
В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Установите соответствие между оборудованием для водоснабжения и его назначением:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1) Манометр                    | А) стабилизирует верхний и нижний предел показаний барометра водопровода. |
| 2) Реле включения и отключения | Б) позволяет настроить пределы барометрического минимума и максимума.     |
| 3) Редуктор давления           | В) регулирует давление системы водообеспечения.                           |

Правильный ответ:

1	2	3
В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

3. Установите соответствие:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1) Запорно-регулирующая арматура | А) смесители, пробковые и поливочные краны, водоразборные колонки и гидранты |
| 2) Предохранительная арматура    | Б) задвижки, вентили, шаровые клапаны  |
| 3) Водоразборная арматура        | В) предохранительные и обратные клапаны, воздухопускные устройства (вантузы) |

Правильный ответ:

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

4. Установите соответствие:

1) Счетчик воды



А)

2) Нанос



Б)

3) Смеситель



В)

Правильный ответ:

1	2	3
В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Прочитайте текст и установите правильную последовательность.  
Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Установите правильную последовательность расчета насосной установки:  
А) определяются рабочие параметры насоса, характеризующие его работу на данной установке, по рабочей точке насоса, которая представляет собой точку пересечения напорной характеристики насоса и гидравлической характеристики насосной установки;  
Б) строятся графики рабочих характеристик выбранного насоса на основании приложения;  
В) составляется схема насосной установки и определяются все ее параметры;  
Г) проверяется отсутствие кавитации в насосе.  
Правильный ответ: В, Б, А, Г.  
Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Установите правильную последовательность расчета и подбора оборудования для временного водоснабжения:  
А) Подбор оборудования.  
Б) Разработка схемы водоснабжения.  
В) Выбор источника водоснабжения и расчет водопотребления.  
Г) Анализ объекта и потребностей в воде.  
Правильный ответ: Г, В, Б, А.  
Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

### **Задания открытого типа**

#### **Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

1. \_\_\_\_\_ измерения – это отклонение результата измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины.  
Правильный ответ: Погрешность  
Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4
2. Динамические насосы вихревого, центробежного, погружного типа откачивают избыточную воду со скважин с высокими барометрическими показателями, колодцев и из почвы, имеют большую \_\_\_\_\_, что обусловила их широкое применение в частном секторе.  
Правильный ответ: мощность  
Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4
3. Внутренняя система водопровода – это система трубопроводов и

устройств, обеспечивающая присоединение к наружным сетям, подачу воды к санитарно-техническим \_\_\_\_\_, технологическому оборудованию и пожарным кранам в границах внешнего контура стен одного здания или группы зданий и сооружений и имеющая общее водоизмерительное устройство от наружных сетей водопровода поселения, городского округа или предприятия.

Правильный ответ: приборам

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

4. \_\_\_\_\_ - водоразборная арматура, позволяющая регулировать поток воды и получать воду требуемой температуры при смешивании горячей и холодной воды

Правильный ответ: смеситель

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

5. Скрытую прокладку трубопроводов (в плинтусах, штрабах, шахтах, каналах) следует предусматривать для помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования, и для всех систем из \_\_\_\_\_ труб.

Правильный ответ: полимерных / пластиковых

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. По назначению системы водоснабжения подразделяют на: \_\_\_\_\_, производственные и противопожарные.

Правильный ответ: хозяйственно-питьевые

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Прибор учёта, предназначенный для измерения объёма воды, проходящий по водопроводу за единицу времени (расхода воды) называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: счетчик воды / водосчетчик

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

3. На рисунке изображен пожарный кран. Впишите слово, которое должно быть под цифрой 2.

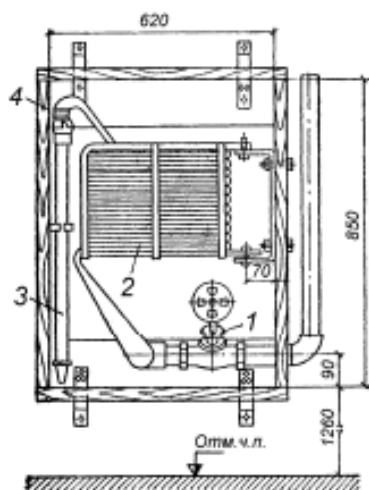


Рис. 1.19. Пожарный кран в сборе: 1 – вентиль; 2 – ствол; 3 – шкаф

Правильный ответ: рукав

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

4. \_\_\_\_\_ приборы служат для гигиенических целей и для хозяйственных нужд.

Правильный ответ: санитарные

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

### Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Перечислите основные технические требования, предъявляемые к измерительным приборам.(минимум 4)

Время выполнения -10 мин.

Ожидаемый результат:

Измерительный прибор в зависимости от его назначения и области применения должен удовлетворять определенным требованиям. Основные из них:

- 1) Пределы измерений должны охватывать все практически необходимые значения измеряемой величины.
- 2) Погрешность прибора не должна превышать указанного на лицевой стороне предела (класса точности) и не должна изменяться с течением времени.
- 3) Прибор должен надёжно работать. Это достигается применением качественных деталей, грамотным и тщательным монтажом.
- 4) Управление прибором должно быть простым и удобным при возможно меньшем числе органов управления. Показания желательно определять непосредственно по шкале, без использования расчётных формул, графиков или таблиц.
- 5) Прибор должен иметь возможно меньшие массу и габариты, а также быть экономичным, то есть потреблять от источников питания малую мощность.

6) Приборы, предназначенные для измерения режима электрических цепей и параметров радиосигналов, не должны существенно влиять на работу исследуемых устройств.

7) Прибор должен удовлетворять требованиям техники безопасности при измерениях.

Критерии оценивания: наличие в ответе не менее четырех компонентов.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4

2. Перечислите преимущества и недостатки применения полиэтиленовых труб в системе водоснабжения.

Время выполнения - 10 мин.

Ожидаемый результат:

Преимущества: большая химическая стойкость (стойкость к коррозии), низкая шероховатость, простота монтажа, малый вес, не подвержены воздействию блуждающих токов.

Недостатки: низкий предел прочности, высокий коэффициент линейного расширения при повышенных температурах, зависимость прочности трубы от давления и температуры, быстрое старение под воздействием прямых солнечных лучей, высокий коэффициент диффузии кислорода через стенку трубы.

Критерии оценивания: наличие в ответе не менее четырех компонентов.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-4



## Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) *по дисциплине «Современные приборы и оборудования систем водоснабжения и водоотведения»* соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 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 одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)