

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

институт гражданской защиты
Кафедра пожарная безопасность
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГЗской _____ Малкин В.Ю.
(подпись)
« 02 » _____ 20 25 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

Противопожарное водоснабжение
(наименование учебной дисциплины)

20.05.01 Пожарная безопасность
(код и наименование направления подготовки (специальности))

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

Разработчик (разработчики):

ст. преподаватель
(должность)

ассистент
(должность)

_____ Атрошенко Д. В.
(подпись)

_____ Понамаренко А.Н.
(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры пожарная безопасность
(наименование кафедры)

от « 05 » 02 2025 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ Красногрудов А.В.
(подпись) (ФИО)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Противопожарное водоснабжение»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Какова основная задача системы противопожарного водоснабжения:

- А) Обеспечение достаточного напора воды для тушения пожаров;
- Б) Обеспечение воды для полива газонов;
- В) Подача питьевой воды;
- Г) Обеспечение водоснабжения для санузлов.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

2. Какое давление воды считается минимально достаточным для эффективного тушения пожара:

- А) 0,5 атм;
- Б) 2 атм;
- В) 4 атм;
- Г) 8 атм.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

3. Какой элемент системы противопожарного водоснабжения используется для повышения давления воды:

- А) Насос;
- Б) Резервуар;
- В) Фильтр;
- Г) Клапан

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

4. Какой тип пожарных гидрантов обычно используется для обеспечения доступа к водоснабжению:

- А) Ландшафтный;
- Б) Мобильный;
- В) Уличный;
- Г) Садовый.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

5. Выберите один правильный ответ.

Какое расстояние должно соблюдаться между пожарными гидрантами на городской улице:

- А) 50 метров;
- Б) 100 метров;
- В) 150 метров;
- Г) 200 метров.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

6. Выберите один правильный ответ.

Что из перечисленного не является частью системы противопожарного водоснабжения:

- А) Пожарный насос;
- Б) Пожарный гидрант;
- В) Резервуары для воды;
- Г) Системы автоматического полива.

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

7. Выберите один правильный ответ.

Какой нормативный документ регламентирует требования к системам противопожарного водоснабжения в России:

- А) СНиП;
- Б) ГОСТ;
- В) СП;
- Г) НД.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между терминами и их определениями:

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1) Пожарный гидрант	А) Устройство, автоматически активирующее систему водяного тушения при обнаружении огня
2) Резервуар для воды	Б) Объект, в который поступает вода для тушения пожара
3) Пожарный насос	В) Установка для хранения запасов воды для противопожарных нужд
4) Система автоматического пожаротушения	Г) Устройство для повышения давления воды в системе

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): УК-2.

2. Установите соответствие между типами воды и ее назначением:

ТИП ВОДЫ	НАЗНАЧЕНИЕ
1) Питьевая вода	А) Используется для тушения пожаров
2) Техническая вода	Б) Используется для бытовых нужд в зданиях
3) Противопожарная вода	В) Используется для технических процессов (например, для отопления)
4) Уборная вода	Г) Используется для питьевых нужд человека

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	В	А	Б

Компетенции (индикаторы): УК-2.

3. Установите соответствие, сопоставив элементы из двух колонок, выбрав правильную пару:

КОЛОНКА «А»	КОЛОНКА «Б»
1) Сигнализация о пожаре	А) Используется для подачи воды к очагу возгорания и является первичным средством пожаротушения
2) Противопожарный резервуар	Б) Система, обнаруживающая возгорание и подающая сигнал
3) Пожарный кран	В) Специальный резервуар хранения воды для пожарных нужд
4) Водопроводная сеть	Г) Обеспечивает подачу и дальнейшее распределение воды по территории объекта и раздачу её потребителям

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	В	А	Г

Компетенции (индикаторы): УК-2.

4. Установите соответствие между классификацией систем водоснабжения и их признаками:

КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ		ПРИЗНАКИ	
1) Хозяйственно-питьевые	А)	Подающие воду для использования в технологических процессах производственных объектов	
2) Производственные	Б)	Обеспечивают подачу воды для целей пожаротушения	
3) Противопожарные	В)	системы, обеспечивающие подачу воды одновременно на нужды нескольких различных потребителей, например, хозяйственно-питьевые нужды работников и технологические нужды на производственном объекте и т.п.	
4) Объединенные системы водоснабжения	Г)	Предназначены для подачи воды на хозяйственные и питьевые нужды населения и работников производственных объектов	

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	А	Б	В

Компетенции (индикаторы): УК-2.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Запишите правильную последовательность букв слева на право.

1. Установите правильную последовательность действий при подготовке к тушению пожара с использованием первичных средств пожаротушения:

- А) Подключение к источнику водоснабжения;
- Б) Оценка ситуации и определение направления тушения;
- В) Проверка работоспособности первичных средств (огнетушителей и т.д.);
- Г) Применение первичных средств пожаротушения.

Правильный ответ: В, Б, А, Г.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

2. Установите правильную последовательность действий при организации системы противопожарного водоснабжения:

- А) Разработка проектной документации;
- Б) Установка пожарных гидрантов;
- В) Организация резервуаров для хранения воды;
- Г) Проведение испытаний системы на герметичность.

Правильный ответ: А, В, Б, Г.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

3. Установите правильную последовательность этапов подготовки к противопожарному водоснабжению:

- А) Проверка работоспособности насосного оборудования;
- Б) Обеспечение доступа к водоисточнику;
- В) Создание грузового плана для транспортировки оборудования;
- Г) Подключение к водопроводной системе;
- Д) Тестирование системы и проверка давления.

Правильный ответ: Б, А, Г, Д, В.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

4. Установите правильную последовательность действий при использовании пожарного гидранта:

- А) Открытие задвижки гидранта;
- Б) Подключение рукава к гидранту;
- В) Проверка состояния гидранта;
- Г) Закрытие задвижки гидранта после завершения работы;
- Д) Заполнение рукава (шланга) водой.

Правильный ответ: В, Б, А, Д, Г.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Один из основных источников противопожарного водоснабжения — это _____.

Правильный ответ: пожарный резервуар.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

2. Для обеспечения необходимого давления в системе водоснабжения используется _____.

Правильный ответ: насосное оборудование.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

3. _____ — разновидность водонапорной башни, предназначенной для хранения аварийного запаса воды в системах водоснабжения.

Правильный ответ: Гидроколонна.
Компетенции (индикаторы): УК-2.

4. _____ — система инженерно-технических сооружений, предназначенных для подачи воды для целей пожаротушения внутри зданий и сооружений.

Правильный ответ: Внутренний противопожарный водопровод.
Компетенции (индикаторы): УК-2.

5. Для забора воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение используются подземные или наземные _____.

Правильный ответ: пожарные гидранты.
Компетенции (индикаторы): УК-2.

6. _____ — комплекс мероприятий, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него.

Правильный ответ: Пожарная защита.
Компетенции (индикаторы): УК-2.

Задание открытого типа с кратким свободным ответом

1. Расход воды по участкам считают от диктующей точки и заканчивают точкой питания сети и определяют исходя из первого закона _____: сумма расходов воды в узле равна нулю, если входящий в узел расход принимается условно положительным, а выходящий - условно отрицательный, то есть $\sum q = 0$.

Правильный ответ: Кирхгофа.
Компетенции (индикаторы): УК-2.

2. Первой задачей, которую решают при проектировании водопроводной сети, является её _____ — предание сети определенной геометрической формы в плане.

Правильный ответ: трассировка.
Компетенции (индикаторы): УК-2.

3. _____ — забор воды из, водоема, водотока или подземного водоисточника.

Правильный ответ: Водозабор.
Компетенции (индикаторы): УК-2.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Классификация водопроводных сетей по назначению. Ответ поясните.
Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

По назначению водопроводные сети можно разделить на три типа:

- водоводы;
- магистральные сети;
- распределительные сети.

Водоводы предназначены для транспортировки транзитных масс воды от водоисточника до первых уличных сетей (магистральных и распределительных).

Количество линий водоводов следует предусматривать с учетом категории системы водоснабжения и следующему:

- в одну линию - при наличии запаса воды на время ликвидации аварии на водоводе;

- в две или более линий - со строительством перемычек между водоводами в зависимости от количества независимых водозаборных сооружений или линий водоводов, подающих воду к потребителям (при этом в случае отключения одного водовода или его участка общую подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды допускается снижать не более чем на 30% расчетного расхода, а на производственные нужды - по аварийному графику).

Магистральные сети предназначены для подачи воды в распределительную сеть и для транспортировки транзитных масс воды в самые отдаленные районы, обслуживаемых сетью.

Магистральные сети строят кольцевыми.

Магистральные сети целесообразно прокладывать по наиболее поднятым точкам территории. При этих условиях наличие достаточных свободных напоров в магистральной сети обеспечивает создание достаточных напоров и в распределительной сети, которая питается от магистральной и располагается на более низких отметках рельефа местности.

Распределительные сети предназначены для подачи воды от магистралей к отдельным зданиям. Распределительные сети строят тупиковыми.

Критерии оценивания:

- приведены по назначению три типа водопроводных сетей и описаны их предназначения;

- указано, как при проектировании каждая из сетей должна выглядеть и, в дальнейшем, быть построена.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

2. Организация пожарных гидрантов. Ответ поясните.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Для забора воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение используются подземные или наземные пожарные гидранты (ПГ). Их устанавливают на наружной сети. Чаще всего используются подземные гидранты, которые представляют собой чугунную колонку, которая устанавливается на фланец пожарной подставки. Подземные гидранты полностью размещаются в колодцах.

Высота гидранта зависит от глубины прокладки труб и может составлять 500 - 2500 мм.

Диаметр гидрантов может быть 75, 100 и 125 мм.

Чаще всего используются ПГ, диаметром - 125 мм.

Пожарные гидранты следует предусматривать вдоль автомобильных улиц и автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий (заборов); допускается располагать гидранты на проезжей части. При этом установка гидрантов на ответвлении от линии водопровода не допускается.

Согласно своду правил СП8.13130, расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность установленного типа гидрантов.

Крышки люков колодцев подземных пожарных гидрантов рекомендуется окрашивать в красный цвет.

Подъезд к пожарным гидрантам должен быть с твердым покрытием.

У мест расположения пожарных гидрантов должны быть установлены указатели (объемные со светильником или плоские с применением светоотражающих покрытий) с нанесенными на них буквенным индексом ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, внутреннего диаметра трубопровода в миллиметрах, с указанием вида водопроводной сети (тупиковая или кольцевая).

Критерии оценивания:

-приведены основные размеры чаще всего используемых пожарных гидрантов, у мест их расположения должны быть установлены указатели, а так же, как они должны быть установлены вдоль автомобильных дорог и стен зданий (заборов), и т.д.;

- расстояние между гидрантами определяется согласно своду правил СП8.13130.

Компетенции (индикаторы): УК-2.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине *«Противопожарное водоснабжение»* соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины 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 обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института гражданской защиты



Михайлов Д.В.

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)