

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Противопожарное водоснабжение

**Код модуля**  
1159849(1)

**Модуль**  
Пожарная инженерия

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Карама Елена Александровна	кандидат педагогических наук, доцент	Доцент	безопасности жизнедеятельности

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

**Авторы:**

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Противопожарное водоснабжение**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	2
		Реферат	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Противопожарное водоснабжение**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-3 -Способен разрабатывать системы и средства противопожарной защиты объекта	З-7 - Классифицировать схемы наружных и внутренних противопожарных водопроводов З-8 - Сделать обзор причин снижения водоотдачи и способов повышения пожарной устойчивости объекта в области противопожарного водоснабжения П-6 - Сделать вывод о соответствии (несоответствии) систем противопожарного водоснабжения требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности П-7 - Выполнять разработку разделов проектов, связанных с	Домашняя работа № 2 Домашняя работа №1 Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Реферат Экзамен

	<p>вопросами обеспечения пожарной безопасности в области противопожарного водоснабжения</p> <p>У-8 - Анализировать мероприятия по обеспечению надежности подачи воды для целей пожаротушения</p> <p>У-9 - Обосновать расчетные расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение, мероприятия по повышению пожарной устойчивости и работоспособности систем противопожарного водоснабжения</p>	
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>контрольная работа</i>	8,2	15
<i>домашняя работа</i>	8,4	15
<i>контрольная работа</i>	8,6	15
<i>домашняя работа</i>	8,10	15
<i>активность на занятиях</i>	8,16	10
<i>реферат</i>	8,16	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.25</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение практических работ</i>	8,16	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–</b>		

<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.25</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	8,16	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения

	обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

#### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### **5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Определить расход воды на наружное пожаротушение в объединенном водопроводе в населенном пункте и на предприятии, расположенном в пределах населенного пункта.
2. Определить расход воды на наружное пожаротушение для промышленного предприятия.
3. Определить расстояние между пожарными кранами для коридора жилого здания высотой 15 этажей.
4. Определить расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение для объединенного водопровода населенного пункта и предприятия, расположенного вне населенного пункта.
5. Определить объем неприкосновенного запаса воды для бака водонапорной башни, общей для населенного пункта и предприятия.
6. Определить неприкосновенный запас воды в резервуарах чистой воды для объединенного водопровода населенного пункта и предприятия, расположенного вне населенного пункта.

Примерные задания

1. Методика, используемая для определения расчетов по теме работы.
  2. Исходные данные для расчета согласно варианта работы.
  3. Оформление полученных результатов и представление их преподавателю.
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.1.3. Лабораторные занятия**

Примерный перечень тем

1. Методика рассмотрения проектов наружных и внутренних противопожарных водопроводов. Оформление результатов рассмотрения проектов.
2. Цели и методика проверки и испытания водоотдачи сетей. Аналитическое определение водоотдачи наружных водопроводов. Способы и приборы для определения расходов воды. Испытание на водоотдачу внутренних водопроводов. Оформление результатов испытаний.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

## **Базовый**

### **5.2.1. Контрольная работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Определение расчетных расходов воды на пожаротушение

Примерные задания

1. Методика, используемая для определения расчетных расходов воды на пожаротушение.
  2. Исходные данные для расчета согласно варианта работы.
  3. Оформление полученных результатов и представление их преподавателю.
- LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.2. Контрольная работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Определение количества пожарных гидрантов, задвижек и их расстановка на сети

Примерные задания

1. Методика, используемая для определения количества пожарных гидрантов, задвижек и их расстановка на сети
  2. Исходные данные для расчета согласно варианта работы.
  3. Оформление полученных результатов и представление их преподавателю.
- LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Домашняя работа №1**

Примерный перечень тем

1. Гидравлический расчет внутреннего объединенного хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания

Примерные задания

1. Методика, используемая для гидравлического расчета внутреннего объединенного хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания.
  2. Исходные данные для расчета согласно варианта работы.
  3. Оформление полученных результатов и представление их преподавателю.
- LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.4. Домашняя работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Определить расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение для объединенного водопровода населенного пункта, и предприятия, расположенного вне населенного пункта.

Примерные задания

1. Методика, используемая для определения расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение для объединенного водопровода населенного пункта, и предприятия, расположенного вне населенного пункта.
  2. Исходные данные для расчета согласно варианта работы.
  3. Оформление полученных результатов и представление их преподавателю.
- LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.5. Реферат**

Примерный перечень тем

1. Особенности подачи воды к месту пожара в зданиях повышенной этажности.
2. Обоснование расчетных расходов воды для целей пожаротушения на предприятиях и населенных пунктах.
3. Обеспечение надежности работы напорно-регулирующих емкостей и водозаборных сооружений.
4. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях. Определение расстояния между пожарными гидрантами.
5. Устройство и обеспечение надежности работы водопроводной сети.
6. Особенности работы специальных противопожарных водопроводов.
7. Конструктивные решения, обеспечивающие надежную работу внутренних противопожарных водопроводов.
8. Особенности работы систем противопожарного водоснабжения в условиях низких температур.
9. Водоотдача водопроводных сетей на пожарные нужды.
10. Причины снижения водоотдачи и способы улучшения противопожарного водоснабжения.
11. Мероприятия по повышению работоспособности и надежности систем противопожарного водоснабжения.

Примерные задания

1. Подбор материала и определение требований нормативных документов по рассматриваемым в теме вопросам.
  2. Оформление пояснительной записки (текста реферата), и сдача ее преподавателю.
- LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. Классификация систем водоснабжения.
2. Схемы водоснабжения населенных пунктов.
3. Схемы водоснабжения промышленных предприятий.
4. Нормы расходов воды на пожаротушение для населенных пунктов, промышленных предприятий, жилых и общественных зданий.
5. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления.
6. Свободные напоры в сетях противопожарного водопровода низкого и высокого давления.
7. Источники водоснабжения. Сооружения для забора воды из водоисточников, требования к ним.
8. Обеспечение надежности подачи воды резервуарами чистой воды. Виды РЧВ, требования к ним.
9. Обеспечение надежности подачи воды водонапорными башнями и гидроколоннами. Требования СНиП к ним.

10. Обеспечение надежности подачи воды наружной водопроводной сетью.
  11. Противопожарное водоснабжение лесобирж, нефтебаз, объектов нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.
  12. Требования СНиП к внутренним противопожарным водопроводам.
  13. Особенности расчета внутренних водопроводов.
  14. Противопожарное водоснабжение зданий повышенной этажности.
  15. Водоисточники безводопроводного противопожарного водоснабжения.
  16. Пожарные водоемы и резервуары. Область применения, требования к ним.
  17. Устройство для забора воды пожарной техникой из водоемов в зимнее и летнее время.
  18. Цель, порядок расчета и выбор отдельных сооружений наружного противопожарного водопровода.
  19. Методика рассмотрения проектов наружных противопожарных водопроводов.
  20. Методика рассмотрения проектов внутренних противопожарных водопроводов.
  21. Методика обследования и приемки в эксплуатацию наружных противопожарных водопроводов.
  22. Методика обследования и приемки в эксплуатацию внутренних противопожарных водопроводов.
  23. Практическое определение водоотдачи для целей пожаротушения.
  24. Испытание на водоотдачу внутренних противопожарных водопроводов.
  25. Причины снижения водоотдачи водопроводной сети и способы улучшения ее работы.
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-3	П-7	Домашняя работа № 2 Домашняя работа №1 Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Реферат Экзамен