
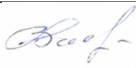
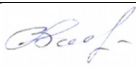




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. а) Список рекомендуемой литературы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Варнаков В.В.		17.06.20г.
2	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Варнаков В.В.		17.06.20г.
3	Внесение изменений в п.13 «Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями»	Варнаков В.В.		17.06.20г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины:

- приобретение прочных знаний по предмету противопожарное водоснабжение;
- изучение опасности чрезвычайных ситуаций, их источники и причины возникновения, их уровни, характерные для наиболее энергоемких производств и процессов;
- освоение основных направлений профилактических мероприятий по повышению противопожарного водоснабжения в чрезвычайных ситуациях.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить теоретические основы противопожарного водоснабжения и его характеристики;
- освоить практические навыки при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- формирование у студентов твердых знаний методов оценки опасностей в техносфере, прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и моделирования сценария развития аварийных ситуаций в промышленности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Противопожарное водоснабжение» относится к вариативной части Профессионального цикла. Данная дисциплина является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Она читается в 8-ом семестре 4-ого курса студентам очно-заочной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»;
- «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».


Дисциплины, которые читают параллельно:

- «Научно-исследовательская работа»;
- «Преддипломная практика».

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- способность работать самостоятельно;
- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;
- способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека от опасностей техногенного характера.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций для прохождения государственной итоговой аттестации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК – 15 – способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • классификацию систем водоснабжения; • противопожарное водоснабжение; • обследование систем противопожарного водоснабжения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять методики при экспертизе проектов противопожарного водоснабжения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методикой обследования систем противопожарного водоснабжения.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 2 ЗЕ.

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очно-заочная</u>)			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		6	7	8
1	2	3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	18	-	-	18
Аудиторные занятия:	18	-	-	18
лекции	6	-	-	6
Семинары и практические занятия	12	-	-	12
Лабораторные работы, практикумы	-	-	-	-
Самостоятельная работа	54	-	-	54
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр.	Доклад Тестирование Собеседование Опрос	-	-	Доклад Тестирование Собеседование Опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


работа, коллоквиум, реферат и др.(не менее 2 видов)				
Курсовая работа	-	-	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет			зачет
Всего часов по дисциплине	72			72

*В случае необходимости использовать в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очно-заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	
Тема 1. Введение в дисциплину.	5	1	1	-	-	5	Собеседование
Тема 2. Классификация систем водоснабжения.	5		1	-	-	5	Собеседование
Тема 3. Схемы водоснабжения.	7	1	1	-	-	5	Собеседование Доклад
Тема 4. Расчетный расход воды.	7		1	-	-	5	Собеседование Тестирование
Тема 5. Подача воды к месту пожара.	8	1	1	-	-	5	Собеседование
Тема 6. Надежность работы систем водоснабжения.	8		1	-	-	5	Собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 7. Наружный водопровод.	8	1	1	-	-	6	Собесе- до вание Доклад
Тема 8. Внутренний водопровод.	8		1	-	-	6	Собесе- до вание Тестиرو- вание
Тема 9. Экспертиза проектов противопожар- ного водоснабжения	8	1	2	-	-	6	Собесе- до вание Тестиро- вание
Тема 10. Обследование систем противопожар- ного водоснабжения	8	1	2	-	-	6	Собесе- до вание
Итого	72	6	12	-	-	54	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Подача воды к месту пожара.

Работа насоса на сеть. Совместная, параллельная и последовательная работа насосов. Способы подачи воды к месту пожара. Виды насосно-рукавных систем. Расчет насосно-рукавных систем при подаче воды через ручные стволы. Последовательная работа насосов при подаче воды в перекачку. Схема перекачки. Определение требуемого количества пожарных насосов и определение расстояния между ними. Параллельная работа насосов при подаче воды на лафетные стволы. Схемы подачи воды и их анализ. Расчет насосно-рукавных систем с лафетными стволами. Схемы подачи воды и расчет насосно-рукавных систем при использовании гидроэлеваторов.

Тема 2. Системы и схемы водоснабжения.


Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения населенных пунктов. Схемы противопожарного водоснабжения промышленных объектов. Водоснабжение сельских населенных пунктов. Зонирование систем водоснабжения. Групповые водопроводы. Системы оборотного водоснабжения. Категории централизованных систем водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды.

Тема 3. Расходы и напоры воды в пожарных водопроводах.

Определение норм расхода воды для пожаротушения. Обоснование норм расхода воды на пожаротушение, продолжительности тушения пожаров. Классификация противопожарных водопроводов по напорам. Свободные напоры в водопроводах низкого и высокого давления, обоснование их величины. Расход воды на хозяйственно питьевые и производственные нужды. Неравномерность водопотребления. Коэффициент часовой неравномерности.

Тема 4. Обеспечение надежности работы систем водоснабжения.

Понятие надежности системы. Конструктивные решения, обеспечивающие надежную работу водопроводов и водопроводной сети. Трассировка сети, устройство водопроводной сети. Пожарные гидранты и колонки. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

сетях. Гидравлический расчет водопроводной сети. Допустимая продолжительность ликвидации аварии на трубопроводах. Выбор материала труб.

Обеспечение надежности подачи воды насосными станциями. Классификация насосных станций. Выбор режима работы насосных станций второго подъема. Устройство насосных станций в соответствии с требованиями СНиП. Особенности работы насосных станций первого подъема.

Обеспечение надежности работы напорно-регулирующих емкостей и водозаборных сооружений.

Резервуары чистой воды: их назначение и устройство в соответствии с требованиями СНиП. Определение емкости резервуаров чистой воды. Способы сохранения и восстановления пожарного запаса воды. Пожарные водоемы.

Водонапорные башни и гидроколонны, их назначение и устройство. Расчет водонапорных башен. Способы сохранения пожарного запаса воды в баках водонапорных башен.

Тема 5. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления.

Область применения, устройство противопожарных водопроводов высокого давления. Особенности работы специальных противопожарных водопроводов и мероприятия по обеспечению их надежности. Нормы расхода воды на пожаротушение на предприятиях деревообрабатывающей промышленности, складах лесных материалов, объектов нефтяной, газовой, нефтехимической и химической промышленности. Лафетные стволы, вышки и системы орошения. Особенности расчета специальных противопожарных водопроводов с лафетными стволами. Расчет водопровода с переменным расходом. Противопожарные водопроводы с пенными установками пожаротушения.

Тема 7. Безводопроводное противопожарное водоснабжение.

Понятие о безводопроводном противопожарном водоснабжении. Противопожарные требования к устройству безводопроводного водоснабжения. Естественные и искусственные источники противопожарного водоснабжения. Контроль за содержанием пожарного водоснабжения. Планшеты и справочники водоисточников.

Определение емкости, количества пожарных водоемов, размещение их на территории населенного пункта и промышленного предприятия. Устройства для забора воды пожарной техникой в летнее и зимнее время. Прием в эксплуатацию водоемов.

Тема 8. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.

Экспертиза проектов наружных и внутренних водопроводов. Методики рассмотрения проектов противопожарного водоснабжения и приемки его в эксплуатацию.

Тема 9. Обследование систем противопожарного водоснабжения.

Методика обследования наружных и внутренних водопроводов. Цели и методика проверки и испытание водоотдачи сетей. Аналитическое определение водоотдачи наружных водопроводов. Способы и приборы для определения расходов воды. Испытание наружных водопроводов низкого и высокого давления на водоотдачу. Испытание на водоотдачу внутренних водопроводов. Оформление результатов испытаний. Причины снижения водоотдачи и способы улучшения противопожарного водоснабжения.


6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема № 1. Введение в дисциплину. Основные понятия и определения. Цели и задачи дисциплины.

Тема № 2. Классификация систем водоснабжения. Признаки классификации и назначения системы водоснабжения. Объединенные системы водоснабжения.

Тема № 3. Схемы водоснабжения. Категории водопроводов. Порядок выбора источника водоснабжения. Виды систем водоснабжения. Общая схема водоснабжения.

Темы докладов:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. Насосно-рукавные системы. Определение, общие задачи расчета.
 2. Подача воды на пожар по рукавным системам с ручными стволами.
- Тема № 4.** Расчетный расход воды. Категории водопотребителей. Централизованная система водоснабжения и ее задачи. Расход воды для целей пожаротушения.
- Тема № 5.** Подача воды к месту пожара. Способы подачи воды. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления.
- Тема № 6.** Надежность работы систем водоснабжения. Понятие надежности Основные состояния систем водоснабжения. Методы повышения надежности и их применение. Требования СНиП к обеспечению надежности работы систем водоснабжения.
- Тема № 7.** Наружный водопровод. Место, назначение и роль наружных водопроводов. Требования СНиП к устройствам противопожарных водопроводов.
- Темы докладов:**
1. Схемы водоснабжения промышленных предприятий.
 2. Методика определения расчетных пожарных расходов для объединенных производственно - хозяйственно противопожарных водопроводов.
- Тема № 8.** Внутренний водопровод. Место, назначение и роль внутренних водопроводов. Схемы внутренних водопроводов. Трассировка внутренних противопожарных водопроводов.
- Тема № 9.** Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения. Понятия проектных материалов. Поэлементная экспертиза проектов противопожарного водоснабжения. Методики рассмотрения проектов наружных и внутренних водопроводов.
- Тема № 10.** Обследование систем противопожарного водоснабжения. Методики обследования наружных и внутренних противопожарных водопроводов.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ


Данный вид работы не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Перечислите виды насосно-рукавных систем.
2. Опишите расчет насосно-рукавных систем.
3. Назовите способ перекачки воды автонасосами.
4. Приведите классификацию систем водоснабжения.
5. Дайте характеристику водопроводам для наружного пожаротушения.
6. Назовите преимущества и недостатки вариантов схем противопожарного водопровода.
7. Дайте характеристику внутреннему противопожарному водопроводу.
8. Опишите спринклерное и дренчерное оборудование.
9. Опишите установки лафетных стволов.
10. Назовите показатели оценки надежности системы водоснабжения.
11. Перечислите отказы систем водоснабжения.
12. Опишите влияние случайных факторов на надежность систем водоснабжения.
13. Назовите пути обеспечения надежности системы водоснабжения.
14. Приведите способы проведения экспертизы проектных материалов.
15. Приведите способы проведения обследования систем противопожарного водоснабжения.
16. Опишите блок-схему проверки систем противопожарного водоснабжения.
17. Опишите блок-схему проверки автоматических установок пожаротушения.
18. Перечислите виды потребителей воды.


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

19. Назовите расход воды для тушения пожаров передвижными средствами.
20. Назовите расход воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды.
21. Опишите расчет последовательной работы двух одинаковых пожарных автонасосов.
22. Перечислите хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте.
23. Назовите расход воды на поливку улиц и зеленых насаждений.
24. Назовите расход воды на производственные нужды предприятия.
25. Приведите способ определения почасового водопотребления населенного пункта и предприятия.
26. Перечислите требования к качеству технической воды.
27. Назовите расчетную потребность предприятия в технической воде.
28. Опишите расчетный расход воды на пожаротушение.
29. Назовите связь между элементами СПВ в отношении напоров.
30. Перечислите типы водоводов и их устройство.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очно-заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1. Введение в дисциплину.	Проработка учебного материала для собеседования	5	Собеседование Зачет
Тема 2. Классификация систем водоснабжения.	Проработка учебного материала для собеседования	5	Собеседование Зачет
Тема 3. Схемы водоснабжения.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к докладу	5	Собеседование Доклад Зачет
Тема 4. Расчетный расход воды.	Проработка учебного материала для собеседования и тестирования	5	Собеседование Тестирование Зачет
Тема 5. Подача воды к месту пожара.	Проработка учебного материала для собеседования	5	Собеседование Зачет
Тема 6. Надежность работы систем водоснабжения.	Проработка учебного материала для собеседования	5	Собеседование Зачет
Тема 7. Наружный водопровод.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к докладу	6	Собеседование Доклад Зачет
Тема 8. Внутренний водопровод.	Проработка учебного материала для собеседования и тестирования	6	Собеседование Тестирование Зачет

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 9. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения	Проработка учебного материала для собеседования и тестирования	6	Собеседование Тестирование Зачет
Тема 10. Обследование систем противопожарного водоснабжения.	Проработка учебного материала для собеседования Подготовка к сдаче зачета	6	Собеседование Зачет

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная:


1. Противопожарное водоснабжение. Насосно-рукавные системы : учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России / В. П. Малый, В. Н. Масаев, О. В. Вдовин, Д. В. Муховиков. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 130 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66927.html>
2. Противопожарное водоснабжение. Насосно-рукавные системы : учебное пособие / В. П. Малый, В. Н. Масаев, О. В. Вдовин, Д. В. Муховиков. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-906874-16-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90186>
3. Малый, В. П. Противопожарное водоснабжение. Наружный противопожарный водопровод : учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России / В. П. Малый, В. Н. Масаев, А. Н. Минкин. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. — 228 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90182.html>

дополнительная:

1. Типовая инструкция по эксплуатации сетей противопожарного водоснабжения на энергетических предприятиях / . — М. : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 40 с. — ISBN 978-5-98908-121-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22765.html>
2. Собурь, С. В. Заполнение проемов в противопожарных преградах : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — М. :ПожКнига, 2006. — 160 с. — ISBN 5-98629-005-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13350.html>
3. Аникеев, С. В. Справочник инспектора пожарного надзора. Часть 1 / С. В. Аникеев, О. Н. Найденов, С. В. Собурь. — Москва :ПожКнига, 2013. — 432 с. — ISBN 978-5-98629-049-2(1). — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13365.html>

учебно-методическая литература:

1. Пожарная безопасность технологических процессов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Ю. А. Матвеев [и др.]; Ульяновск. гос. ун-т, ИФФВТ. -

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик


подпись


обязность


ФИО