



УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета инженерно-физического
факультета высоких технологий
от «17» мая 2022 г., протокол №11
Председатель _____ /В.В.Рыбин /
(подпись)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина	«Противопожарное водоснабжение»
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Техносферной безопасности(ТБ)
Курс	4

Направление (специальность): **20.03.01«Техносферная безопасность»** (бакалавриат)
(код направления (специальности), полное наименование)

Профиль: «Пожарная безопасность».

Форма обучения: **очно-заочная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2022г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №_1_ от 30 августа 2023г.
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №_1_ от 29 августа 2024 г.
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №__от __20__г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, Ученая степень, звание
Карпович А.К.	ТБ	Профессор кафедры ТБ, д.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой(кафедра ТБ)

 / В.В.

Варнаков /
(ФИО)

(подпись)
«27»апреля 2022г.



ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/ выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Провести актуализацию РПД с изменением п. 4.1 и п. 13 в части использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий	Варнаков В.В.		30.08.23г.
2	Провести актуализацию РПД с изменением п. 4.1 и п. 13 в части использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий	Варнаков В.В.		29.08.24г.



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::

- Иностранный язык
- Физическая культура и спорт
- Математический анализ
- Аналитическая геометрия и линейная алгебра
- Информатика
- Физика
- Химия
- Экология
- Начертательная геометрия
- Психологическая подготовка к ЧС
- История
- Философия
- Безопасность жизнедеятельности
- Психология и педагогика
- Русский язык и культура речи
- Технологии и продукты цифровой экономики
- Основы программирования на Python
- основы научных исследований
- Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
- Университетский курс
- Предпрофессиональный электив. Медицинская подготовка
- Теория вероятностей и математическая статистика



- Дифференциальные уравнения и дискретная математика
- Материаловедение
- Метрология, стандартизация и сертификация
- Механика
- Электротехника и электроника
- Медико-биологические основы БЖД
- Надежность технических систем и техногенный риск
- Физиология человека
- Профессиональный электив. Основы теории транспортных средств
- Профессиональный электив. Радиационная и химическая защита
- Профессиональный электив. Средства и способы радиационной и химической защиты
- Гидрогазодинамика
- Медицина катастроф
- Медицинская подготовка спасательных формирований
- Пожарная безопасность электроустановок
- Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
- Прогнозирование опасных факторов пожара
- Пожарная техника
- История пожарной охраны
- Начальная профессиональная подготовка пожарного и спасателя
- Автоматические приборы для обеспечения пожарной безопасности объектов
- Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
- Проектная деятельность
- Ознакомительная практика
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- Оценка рисков аварийных ситуаций на промышленных объектах
- Разработка мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций на промышленных объектах

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- Пожарная безопасность в строительстве
- Огнестойкость строительных конструкций
- Педагогика и этика управления коллективом
- Теория управления и экономическое обеспечение ГО и РСЧС
- Теория горения и взрыва
- Расследование пожаров
- Надзор и контроль в сфере безопасности
- Ноксология
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
- Преддипломная практика



3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять планирование пожарно-профилактической работы на объекте (ПК-7);
- Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты (ПК-8);
- Способен осуществлять организацию системы обеспечения противопожарного режима в организации (ПК-9).

Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ПК-7 Способен осуществлять планирование пожарно-профилактической работы на объекте</p>	<p>Знать: нормы и требования общеотраслевых, отраслевых правил, регламентов, требования локальных нормативных документов по пожарной безопасности. Противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации; Уметь: разрабатывать инструкции и регламенты с учетом местных условий (порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ; порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы; порядок аварийной остановки технологического оборудования). Разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров; Владеть: навыками планирования пожарно-профилактические работы на объекте. Контролировать исполнение приказов: о порядке обеспечения пожарной безопасности на территории, в зданиях, сооружениях и помещениях объекта; о назначении лиц, ответственных за пожарную безопасность в подразделениях объекта.</p>
<p>ПК-8 Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты</p>	<p>Знать: методику расчета количества, типа и ранга огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливаемых исходя из величины пожарной нагрузки, физико-химических и пожароопасных свойств обращающихся горючих материалов (категории защищаемого помещения), характера возможного их взаимодействия с огнетушащими веществами и размеров защищаемого объекта. Требования нормативных документов, определяющих номенклатуру и тактико-технические характеристики огнетушителей; Уметь: определять наиболее эффективные типы автоматических установок пожаротушения, виды огнетушащего вещества и способы его подачи в очаг пожара в зависимости от вида горючего материала,</p>



	<p>используемого в технологическом процессе, объемнопланировочных решений здания, сооружения, строения и параметров окружающей среды. Контролировать работоспособность систем автоматического пожаротушения в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации;</p> <p>Владеть: навыками проверки содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров. Владеть навыками обеспечения зданий, сооружений, транспортных средств необходимой номенклатурой первичных средств пожаротушения.</p>
<p>ПК-9 Способен осуществлять организацию системы обеспечения противопожарного режима в организации</p>	<p>Знать: противопожарный режим, порядок содержания территории, зданий и помещений организации. Требования к содержанию путей эвакуации. Требования по содержанию и применению установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем противодымной защиты, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией. Порядок действий и обязанности работающих и администрации организации при пожаре;</p> <p>Уметь: разрабатывать и внедрять системы управления пожарной безопасностью согласно требованиям руководящих документов и специфике организации. Организовывать контроль состояния системы пожарной безопасности организации. Обеспечивать пожарную безопасность при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, при производстве пожароопасных работ;</p> <p>Владеть: навыками анализа состояния пожарной безопасности в структурных подразделениях с разработкой предложений для принятия оптимальных решений по противопожарной защите объектов. Владеть навыками планирования проведения пожарно-технической подготовки (обучения, проверки знаний, инструктажей и противопожарных тренировок) персонала, а также разработки и пересмотра инструкций о мерах пожарной безопасности и оформления документации.</p>

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
		8
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	16	16



Аудиторные занятия:	-	-
• лекции	6/6*	6/6*
• Семинары и практические занятия	10/10*	10/10*
• Лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	56	56
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др.(не менее 2 видов)	Тестирование, устный опрос	Тестирование, устный опрос
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, <i>зачет</i>)	-	-
Всего часов по дисциплине	72	72

* 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 в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Подача воды к месту пожара.	9	1	1	-	-	7	Тестирование, устный опрос
Тема 2. Системы и схемы водоснабжения.	9	-	2	-	-	7	Тестирование, устный опрос
Тема 3. Расходы и напоры воды в пожарных	9	1	1	-	-	7	Тестирование, устный опрос



водопроводах..							
Тема 4. Обеспечение надежности работы систем водоснабжения.	9	1	1	-	-	7	Тестирование, устный опрос
Тема 5. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления..	9	1	1	-	-	7	Тестирование, устный опрос
Тема 6. Безводопроводное противопожарное водоснабжение.	9	-	2	-	-	7	Тестирование, устный опрос
Тема 7. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.	9	1	1	-	-	7	Тестирование, устный опрос
Тема 8. Обследование систем противопожарного водоснабжения.	9	1	1	-	-	7	Тестирование, устный опрос
Итого	72	6	10	-	-	56	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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 насосоручкавных 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 насосоручкавных 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 водоводов и водопроводной сети. Трассировка сети, устройство водопроводной сети. Пожарные гидранты и колонки. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных 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 6. 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 7. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.

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

Тема 8. 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. Подача воды к месту пожара.

Форма проведения – семинар, дискуссия.

Вопросы для дискуссии:

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

Тема 2. Системы и схемы водоснабжения.

Форма проведения – семинар, дискуссия.

Вопросы для дискуссии:

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

Тема 3. Расходы и напоры воды в пожарных водопроводах.

Форма проведения – семинар, дискуссия.

Вопросы для дискуссии:

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

Тема 4. Обеспечение надежности работы систем водоснабжения.

Форма проведения – семинар, дискуссия.

Вопросы для дискуссии:

1. Понятие надежности системы. Конструктивные решения, обеспечивающие надежную работу водоводов и водопроводной сети.
2. Трассировка сети, устройство водопроводной сети. Пожарные гидранты и колонки. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях.
3. Гидравлический расчет водопроводной сети. Допустимая продолжительность ликвидации аварии на трубопроводах. Выбор материала труб.
4. Обеспечение надежности подачи воды насосными станциями. Классификация насосных станций. Выбор режима работы насосных станций второго подъема. Устройство насосных станций в соответствии с требованиями СНиП.
5. Особенности работы насосных станций первого подъема. Обеспечение надежности работы напорно-регулирующих емкостей и водозаборных сооружений.
6. Резервуары чистой воды: их назначение и устройство в соответствии с требованиями СНиП. Определение емкости резервуаров чистой воды.
7. Способы сохранения и восстановления пожарного запаса воды. Пожарные водоемы. Водонапорные башни и гидроколонны, их назначение и устройство.
8. Расчет водонапорных башен. Способы сохранения пожарного запаса воды в баках



водонапорных башен.

Тема 5. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления.

Форма проведения – семинар, дискуссия.

Вопросы для дискуссии:

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

Тема 6. Безводопроводное противопожарное водоснабжение.

Форма проведения – семинар, дискуссия.

Вопросы для дискуссии:

1. Понятие о безводопроводном противопожарном водоснабжении.
2. Противопожарные требования к устройству безводопроводного водоснабжения.
3. Естественные и искусственные источники противопожарного водоснабжения. Контроль за содержанием пожарного водоснабжения.
4. Планшеты и справочники водоисточников.
5. 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.
6. Прием в эксплуатацию водоемов.

Тема 7. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.

Форма проведения – семинар, дискуссия.

Вопросы для дискуссии:

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

Тема 8. Обследование систем противопожарного водоснабжения.

Форма проведения – семинар, дискуссия.

Вопросы для дискуссии:

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

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.
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

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица.

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. Подача воды к месту пожара.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	7	Тестирование, устный опрос
Тема 2. Системы и схемы водоснабжения.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	7	Тестирование, устный опрос
Тема 3. Расходы и напоры воды в пожарных водопроводах..	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	7	Тестирование, устный опрос
Тема 4. Обеспечение надежности работы систем водоснабжения.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	7	Тестирование, устный опрос
Тема 5. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления..	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	7	Тестирование, устный опрос
Тема 6. Безводопроводное противопожарное водоснабжение.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	7	Тестирование, устный опрос
Тема 7. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	7	Тестирование, устный опрос
Тема 8. Обследование систем противопожарного водоснабжения.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче зачета 	7	Тестирование, устный опрос



11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная:

1. Малый, В. П. Противопожарное водоснабжение. Внутренний противопожарный водопровод : учебное пособие / В. П. Малый. — Железногорск : СПСА, 2020. — 225 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170735>
2. Малый, В. П. Противопожарное водоснабжение. Наружный противопожарный водопровод : учебное пособие / В. П. Малый, В. Н. Масаев, А. Н. Минкин. — Железногорск : СПСА, 2018. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170736>
3. Противопожарное водоснабжение. Насосно-рукавные системы : учебное пособие / В. П. Малый, В. Н. Масаев, О. В. Вдовин, Д. В. Муховиков. — Железногорск : СПСА, 2019. — 191 с. — ISBN 978-5-906874-16-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170738>

дополнительная:

1. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09831-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490053>
2. Плеханов, М. С. Противопожарное водоснабжение : учебно-методическое пособие / М. С. Плеханов, В. А. Гачегов, Е. В. Соловьев ; под редакцией М. С. Плеханова. — Пермь : ПНИПУ, 2016. — 151 с. — ISBN 978-5-398-01545-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160581>
3. Типовая инструкция по эксплуатации сетей противопожарного водоснабжения на энергетических предприятиях / . — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 40 с. — ISBN 978-5-98908-121-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22765.html>

учебно-методическая литература:

1. Варнаков Д. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Противопожарное водоснабжение» для направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / Д. В. Варнаков; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 144 КБ). - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.- URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8850>

Согласовано:

____ Гл. библиотекарь ООП _____ / Чамеева А.Ф. _____ / _____ / _____
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

б) Программное обеспечение:

МойОфис Стандартный.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:



1. Электронно-библиотечные системы:

а. **IPRbooks**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. - Саратов, [2022]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

б. **ЮРАЙТ**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

с. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

д. **Лань**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2022]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

е. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.

2. КонсультантПлюс[Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2022].

3. База данных периодических изданий [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: электронная библиотека/ ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

а. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

б. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

а. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.

б. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>.

8. Профессиональные информационные ресурсы:

8.1. [Электронный ресурс]. URL: <http://fasie.ru> – сайт Фонда содействия развитию

8.2. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/6/53313>.

8.3. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/student/marketing/novyuy-produkt.html>

8.4. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/mckinsey-on-risk>. - McKinsey on Risk. Issue 1, 2016.

8.5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pattern-cr.ru/>.

8.6. [Электронный ресурс]. URL: <https://fpi.gov.ru> – официальный сайт фонда содействия перспективных исследований

8.7.[Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/friifond/blog/293444/>. – ФРИИ Фонд «Идеальная презентация для стартапа».

8.8. [Электронный ресурс]. URL: <https://rusability.ru/internet-marketing/43-luchshih-sayta-dlya-marketologov/>.

8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru> – официальный сайт фонда Российской венчурной компании

8.7. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru/eco/> - сайт о национальной технологической инициативе и технологическом развитии

8.8.[Электронный ресурс]. URL: https://www.ted.com/talks/charles_leadbeater_on_innovation?language=ru. Чарльз Лидбитер об инновациях.

8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCp0z-UFvKUBfKtVNBlgyX7A>. Подборка видео с международного форума «Открытые



инновации».

8.10. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=M9JHYTqcZng>. - Джебс. Империя соблазна / Фильм / HD

8.11. Блог про инновации. Режим доступа: <http://helpinn.ru/luchshiy-film-pro-innovatsii>.

8.12. Все о лицензиях. Режим доступа: <https://prava.expert/litsenzii/что-это-такое.html>

Согласовано:

Зиничева И.В.
Должность сотрудника УИГиТ

Ключкова М.А.
ФИО

Т.В.И.
подпись

дата

12.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельных работ, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса, размещенными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из 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

И.В. Зиничева
подпись

ст. преподаватель И.В. Ключкова
должность

М.А. Ключкова
ФИО

25 апреля 2022г.