

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 05.04.2024 10:29:29
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР
_____ Е.В. Корешкова

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Пожаротушение промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01
Строительство, направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры инженерных систем и сооружений

Заведующий кафедрой/
Руководитель образовательной программы _____ О.В. Сидоренко

Рабочую программу разработал:

Е.И.Вялкова, доцент кафедры ИСиС СТРОИН ТИУ,
канд.техн.наук., доцент _____

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – Формирование знаний, умений и навыков по проектированию систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ

Задачи дисциплины:

- Сформировать у обучающихся базовые знания о системах пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ.
- Научить определять расчетные параметры систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ.
- Привить навыки проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ в зависимости от объема зданий и сооружений, категории производства и строительных конструкций.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Пожаротушение промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ» относится к элективным дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знания устройства санитарно-технического оборудования зданий, насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;
- методов проектирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения;
- умения выполнять технологические и гидравлические расчеты сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения», «Насосные и воздухоудные станции», «Технология возведения объектов водоснабжения и водоотведения», «Санитарно-техническое оборудование зданий», «Эксплуатация систем водоснабжения», «Эксплуатация систем водоотведения», и служит основой для прохождения преддипломной практики, выполнения и защиты ВКР.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-3.1. Выбор исходных данных для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З1):</i> перечень исходных данных для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Уметь (У1):</i> выбирать исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Владеть (В1):</i> навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ опираясь на исходные данные
	ПКС-3.2. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З2):</i> нормативные документы для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
<i>Уметь (У2):</i> выбирать нормативные требования для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		нефтехранилищ
		<i>Владеть (B2):</i> навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ в соответствии с нормативными документами
	ПКС-3.3. Выбор типовых технических (технологических) решений системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) и их адаптация в соответствии с техническим заданием	<i>Знать (З3):</i> типовые технические (технологические) решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Уметь (У3):</i> выбирать типовые технические (технологические) решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Владеть (B3):</i> навыками применения типовых технических (технологических) решений при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
	ПКС-3.4. Выбор типового компоновочного решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З4):</i> типовые компоновочные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Уметь (У4):</i> выбирать типовые компоновочные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Владеть (B4):</i> навыками сравнения типовых компоновочных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
	ПКС-3.5. Расчет и выбор технологического оборудования для сооружения водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З5):</i> Оборудование и сооружения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Уметь (У5):</i> рассчитывать оборудование и сооружения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
<i>Владеть (B5):</i> навыками предпроектных расчетов систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ		
ПКС-4 Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-4.1. Выбор и сравнение проектных решений системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения), обеспечивающих выполнение требований технического задания	<i>Знать (З6):</i> проектные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Уметь (У6):</i> выбирать и сравнивать проектные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Владеть (B6):</i> навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/8	12	22	-	74	-	зачет

5 Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Системы пожаротушения промышленных объектов	2	2	0	6	10	ПКС- 3.1, 3.2	Устный опрос
2	2	Проектирование систем пожаротушения промышленных зданий	2	4	0	10	16	ПКС- 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1	Письменный опрос
3	3	Системы автоматического пожаротушения цехов и производственных участков	2	4	0	10	16	ПКС- 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1	Письменный опрос
4	4	Системы пожаротушения нефтехимических предприятий	2	4	0	14	20	ПКС- 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1	Письменный опрос
5	5	Системы пожаротушения резервуаров нефтехранилищ	2	4	0	14	20	ПКС- 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1	Письменный опрос
6	6	Строительство и эксплуатация систем пожаротушения промышленных объектов	2	4	0	14	20	ПКС- 3.2, 3.5, 4.1	Письменный опрос
6	Зачет		-	-	-	6	6	ПКС- 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1	Вопросы к зачету
Итого:			12	22	0	74	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Системы пожаротушения промышленных объектов». Основные сведения о развитии систем пожаротушения промышленных объектов в мировой и отечественной практике. Нормативные документы по проектированию систем пожаротушения промышленных объектов. Исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных объектов. Классификация и разновидности систем пожаротушения промышленных объектов.

Раздел 2. «Проектирование систем пожаротушения промышленных зданий». Определение расчетных параметров для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий. Основные принципы проектирования систем пожаротушения промышленных зда-

ний. Разработка схемы пожаротушения промышленного объекта. Гидравлический расчет сетей систем пожаротушения промышленных зданий. Определение объема емкостей для хранения противопожарного запаса воды. Водоотведение отработанной воды после пожаротушения.

Раздел 3. «Системы автоматического пожаротушения цехов и производственных участков». Разновидности и устройство систем автоматического пожаротушения промышленных объектов. Особенности проектирования систем автоматического пожаротушения промышленных объектов. Разработка схемы автоматического пожаротушения промышленного объекта. Гидравлический расчет сетей систем автоматического пожаротушения промышленных зданий, помещений и производственных участков. Водоотведение отработанной воды после пожаротушения.

Раздел 4. «Системы пожаротушения нефтехимических предприятий». Особенности устройства и оборудования систем пожаротушения нефтехимических предприятий. Определение расчетных параметров для проектирования систем пожаротушения нефтехимических предприятий. Основные принципы проектирования систем пожаротушения нефтехимических предприятий. Разработка схемы пожаротушения нефтеперерабатывающего завода (НПЗ). Гидравлический расчет сетей систем пожаротушения НПЗ. Водоотведение отработанной воды после пожаротушения.

Раздел 5. «Системы пожаротушения резервуаров нефтехранилищ». Особенности устройства и оборудования систем пожаротушения нефтебаз, топливных баз и нефтехранилищ. Определение расчетных параметров для проектирования систем пожаротушения нефтебазы. Основные принципы проектирования систем пожаротушения нефтебаз. Разработка схемы пожаротушения нефтебазы. Гидравлический расчет сетей систем пожаротушения нефтебазы. Водоотведение отработанной воды после пожаротушения.

Раздел 6. «Строительство и эксплуатация систем пожаротушения промышленных объектов». Нормативные документы по строительству и эксплуатации систем пожаротушения промышленных объектов. Основные технологии строительства и правила эксплуатации систем пожаротушения промышленных объектов. Техника безопасности при строительстве и эксплуатации систем пожаротушения промышленных объектов. Проектирование систем пожаротушения промышленных объектов с учетом безопасных условий строительства и эксплуатации.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	0	0	Системы пожаротушения промышленных объектов
2.	2	2	0	0	Проектирование систем пожаротушения промышленных зданий
3.	3	2	0	0	Системы автоматического пожаротушения цехов и производственных участков
4.	4	2	0	0	Системы пожаротушения нефтехимических предприятий
5.	5	2	0	0	Системы пожаротушения резервуаров нефтехранилищ
6.	6	2	0	0	Строительство и эксплуатация систем пожаротушения промышленных объектов
Итого:		12	0	0	X

Практические занятия

Таблица 5.2.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование практических занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	0	0	Исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных объектов.
2.	2	2	0	0	Разработка схемы пожаротушения промышленного объекта. Гидравлический расчет сетей систем пожаротушения промышленных зданий.
3.	2	2	0	0	Определение объема емкостей для хранения противопожарного запаса воды.
4.	3	2	0	0	Разработка схемы автоматического пожаротушения промышленного объекта.
5.	3	2	0	0	Гидравлический расчет сетей систем автоматического пожаротушения промышленного объекта.
6.	4	2	0	0	Разработка схемы пожаротушения нефтеперерабатывающего завода (НПЗ).
7.	4	2	0	0	Гидравлический расчет сетей систем пожаротушения НПЗ. Подбор основного оборудования.
8.	5	2	0	0	Разработка схемы пожаротушения нефтебазы.
9.	5	2	0	0	Гидравлический расчет сетей систем пожаротушения нефтебазы.
10.	6	4	0	0	Проектирование систем пожаротушения промышленных объектов с учетом безопасных условий строительства и эксплуатации.
Итого:		22	0	0	X

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1.	1	6	0	0	Системы пожаротушения промышленных объектов	Изучение теоретического материала по разделу.
2.	2	10	0	0	Проектирование систем пожаротушения промышленных зданий	Изучение теоретического материала по разделу.
3.	3	10	0	0	Системы автоматического пожаротушения цехов и производственных участков	Изучение теоретического материала по разделу.
4.	4	14	0	0	Системы пожаротушения нефтехимических предприятий	Изучение теоретического материала по разделу.

5.	5	14	0	0	Системы пожаротушения резервуаров нефтехранилищ	Изучение теоретического материала по разделу.
6.	6	14	0	0	Строительство и эксплуатация систем пожаротушения промышленных объектов	Изучение теоретического материала по разделу.
7.	1-6	6	0	0	-	Подготовка к зачету
Итого:		74	0	0	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия, СРС).

6 Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7 Контрольные работы

Учебным планом не предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

8 Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля по дисциплине	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по теме: Системы пожаротушения промышленных объектов	0...15
2	Письменный опрос по теме: Проектирование систем пожаротушения промышленных зданий	0...15
3	Письменный опрос по теме: Системы автоматического пожаротушения цехов и производственных участков	0...20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...50
2 текущая аттестация		
4	Письменный опрос по теме: Системы пожаротушения нефтехимических предприятий	0...15
5	Письменный опрос по теме: Системы пожаротушения резервуаров нефтехранилищ	0...15
6	Письменный опрос по теме: Строительство и эксплуатация систем пожаротушения промышленных объектов	0...20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...50
ВСЕГО		0...100

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» urait.ru
- Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета (УГНТУ) http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета (УГТУ) <http://lib.ugtu.net/books>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Пожаротушение промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2

	<p>Практические занятия: Учебная лаборатория. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
	<p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11 Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета эксплуатационных параметров сетей и сооружений водоотведения. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории. В процессе подготовки к занятиям обучающемуся необходимо: - проработать конспект лекций по теме практического занятия; - самостоятельно изучить рекомендованную учебную и учебно-методическую литературу, в том числе электронные издания ЭБС; при этом необходимо особое внимание уделить материалу, примерам, непосредственно связанным с проблемными вопросами по теме занятия; - своевременно выполнить все задания преподавателя по каждой тем.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения обучающимся новых для него знаний и умений без непосредственного участия преподавателя. СРО должна быть конкретной по своей предметной направленности и сопровождаться эффективным контролем и оценкой ее результатов. Предметно и содержательно СРО определяется федеральным государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины. К средствам обеспечения СРО относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д

Критериями оценки результатов самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические задания при выполнении практических заданий;
- сформированность компетенций, предусмотренных компетентностной моделью;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

В рамках СРС предусмотрено изучение теоретического материала по всем разделам дисциплины, подготовка к зачету.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Пожаротушение промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<i>ПКС-3</i> Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-3.1. Выбор исходных данных для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З1)</i> : перечень исходных данных для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не знает основные исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует отдельные знания исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует достаточные знания исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует исчерпывающие знания исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Уметь (У1)</i> : выбирать исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не умеет выбирать исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет выбирать исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет на достаточном уровне выбирать исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет на достаточно высоком уровне выбирать исходные данные для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Владеть (В1)</i> : навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ опираясь на исходные данные	Не владеет навыками сбора и применения исходных данных для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Слабо владеет навыками сбора и применения исходных данных для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточном уровне владеет навыками сбора и применения исходных данных для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточно высоком уровне владеет навыками сбора и применения исходных данных для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-3.2. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З2):</i> нормативные документы для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не знает нормативные документы и их содержание для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует отдельные знания нормативных документов для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует достаточные знания нормативных документов для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Уметь (У2):</i> выбирать нормативные требования для проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не умеет выполнять применять основные нормативные документы при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет применять некоторые основные нормативные документы при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет пользоваться и применять основные нормативные документы при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет на достаточно высоком уровне применять основные нормативные документы при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Владеть (В2):</i> навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ в соответствии с нормативными документами	Не владеет навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ в соответствии с нормативными документами	Слабо владеет навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ в соответствии с нормативными документами	На достаточном уровне владеет навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ в соответствии с нормативными документами	На высоком уровне владеет навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ в соответствии с нормативными документами

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-3.3. Выбор типовых технических (технологических) решений системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) и их адаптация в соответствии с техническим заданием	<i>Знать (З3):</i> типовые технические (технологические) решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не знает основные типовые технические (технологические) решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует отдельные знания типовых технических (технологических) решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует достаточные знания типовых технических (технологических) решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует исчерпывающие знания типовых технических (технологических) решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Уметь (У3):</i> выбирать типовые технические (технологические) решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не умеет использовать типовые решения при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет использовать типовые решения при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет использовать типовые решения при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет на достаточно высоком уровне использовать типовые решения при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Владеть (В3):</i> навыками применения типовых технических (технологических) решений при проектировании систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не владеет навыками типового проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Слабо владеет навыками типового проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточном уровне владеет навыками типового проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточно высоком уровне владеет навыками типового проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
	ПКС-3.4. Выбор типового компоновочного решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З4):</i> типовые компоновочные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не знает типовые компоновочные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует отдельные знания типовых компоновочных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует знания основных типовых компоновочных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует исчерпывающие знания типовых компоновочных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь (У4):</i> выбирать типовые компоновочные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не умеет выбирать типовые компоновочные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет выбирать отдельные типовые компоновочные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет выбирать основные типовые компоновочные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет на достаточно высоком уровне выбирать типовые компоновочные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Владеть (В4):</i> навыками сравнения типовых компоновочных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не владеет навыками сравнения типовых компоновочных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Слабо владеет навыками сравнения типовых компоновочных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточном уровне владеет навыками сравнения типовых компоновочных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточно высоком уровне владеет навыками сравнения типовых компоновочных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Знать (З5):</i> Оборудование и сооружения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не знает оборудование и сооружения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует отдельные знания некоего оборудования и сооружений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует достаточные знания основного оборудования и сооружений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует исчерпывающие знания оборудования и сооружений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
	ПКС-3.5. Расчет и выбор технологического оборудования для сооружения водоснабжения (водоотведения)	<i>Уметь (У5):</i> рассчитывать оборудование и сооружения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не умеет рассчитывать оборудование и сооружения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет рассчитывать некоторое оборудование и сооружения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет рассчитывать основное оборудование и сооружения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет на достаточно высоком уровне рассчитывать оборудование и сооружения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (B5):</i> навыками предпроектных расчетов систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не владеет навыками предпроектных расчетов систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Слабо владеет навыками предпроектных расчетов систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточном уровне владеет навыками предпроектных расчетов систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточно высоком уровне владеет навыками предпроектных расчетов систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
<i>ПКС-4</i> Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-4.1. Выбор и сравнение проектных решений системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения), обеспечивающих выполнение требований технического задания	<i>Знать (З6):</i> проектные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не знает проектные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует отдельные знания некоторых проектных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует достаточные знания основных проектных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Демонстрирует исчерпывающие знания основных проектных решений систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Уметь (У6):</i> выбирать и сравнивать проектные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не умеет выбирать и сравнивать проектные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет выбирать и сравнивать проектные решения некоторых систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет выбирать и сравнивать проектные решения основных систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Умеет на достаточно высоком уровне выбирать и сравнивать проектные решения систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ
		<i>Владеть (B6):</i> навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Не владеет навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	Слабо владеет навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточном уровне владеет навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ	На достаточно высоком уровне владеет навыками проектирования систем пожаротушения промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Пожаротушение промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/412750	ЭР*	90	БИК	+
2	Лямаев, Б. Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий : учебное пособие / Б. Ф. Лямаев, В. И. Кириленко, В. А. Нелюбов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 305 с. — ISBN 978-5-7325-1091-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94837.html	ЭР*	90	БИК	+
3	Виноградов, Д. В. Пожарная безопасность высотных зданий и подземных автостоянок : учебное пособие / Д. В. Виноградов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 32 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/16358.html	ЭР*	90	БИК	+
4	Широков, Ю. А. Пожарная безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-9050-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183790	ЭР*	90	БИК	+
5	Илюшов, Н. Я. Автоматические установки пожаротушения : учебное пособие / Н. Я. Илюшов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-7782-3025-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91309.html	ЭР*	90	БИК	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Пожаротушение промышленных зданий и резервуаров нефтехранилищ_2022_08.03.01_ВиВ6"

Документ подготовил: Вялкова Елена Игоревна

Документ подписал: Корешкова Елена Владимировна

Серийный номер	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Специалист 1 кате-		Радичко Диана Вик-	Согласовано	20.10.2022	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано	20.10.2022	В РП прил.2 была заменена мало экз. лит-ра
	Директор института	Набоков Александр Валерьевич	Корешкова Елена Владимировна	Согласовано	17.10.2022	
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Сидоренко Ольга Владимировна		Согласовано	17.10.2022	