

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 24.06.2024 12:15:09
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Безопасность жизнедеятельности	
Учебный план	s200501-ПожБез-22-4.plx 20.05.01 Пожарная безопасность Специализация: Пожарная безопасность в промышленности, строительстве и на транспорте	
Квалификация	Специалист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	60	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17 3/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

преподаватель, Белощенко Д.В.;

Ст.преподаватель, Новожилов В.В.

Рабочая программа дисциплины

Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 20.05.01 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (приказ Минобрнауки России от 17.08.2015 г. № 851)

составлена на основании учебного плана:

20.05.01 Пожарная безопасность

Специализация: Пожарная безопасность в промышленности, строительстве и на транспорте

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Безопасность жизнедеятельности

Зав. кафедрой д.биол.н., доцент, Майстренко Е.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
1.2	изучение показателей пожарной опасности строительных материалов, конструкций и зданий, а также показателей огнестойкости конструкций и зданий, обучение проверке соответствия этих показателей противопожарным требованиям строительных материалов и разработке предложений по доведению их до соответствия;
1.3	формирование способности принимать основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Пожарная безопасность электроустановок
2.1.2	Теоретические основы пожарной и взрывобезопасности
2.1.3	Физико-химические основы развития и тушения пожара
2.1.4	Пожарная и аварийно-спасательная техника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Надежность технических систем и техногенный риск
2.2.2	Прогнозирование опасных факторов пожара
2.2.3	Пожарная безопасность в строительстве
2.2.4	Пожары на складах

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	

ПК-5: способностью определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
--

ПК-21: способностью принимать с учетом норм экологической безопасности основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 -нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, формы анализа, принципы обобщения, систематизации и прогнозирования;
3.1.2 -основные виды, область применения строительных материалов, конструкций, особенности поведения в условиях пожара способы и средства их огнезащиты;
3.1.3 -показатели пожарной опасности строительных материалов, конструкций, зданий и методы их экспериментального определения;
3.1.4 -показатели огнестойкости строительных конструкций и зданий и методы их определения;
3.1.5 -основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений.
3.2 Уметь:
3.2.1 -адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, анализировать социально значимые проблемы;
3.2.2 -определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
3.2.3 -проверить соответствие показателей пожарной опасности материалов конструкций, зданий и огнестойкости конструкций и зданий противопожарным требованиям;
3.2.4 -разработать предложения по доведению показателей их пожарной опасности и огнестойкости до соответствия противопожарным требованиям.
3.3 Владеть:
3.3.1 - способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления;
3.3.2 - знаниями о технологии получения искусственных строительных материалов;
3.3.3 - знаниями о видах строительных материалов, конструкций и зданий;
3.3.4 - способностью определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Основные свойства строительных материалов и процессы, происходящие в них в условиях пожара					
1.1	Внешние и внутренние факторы, определяющие поведение строительных материалов в условиях пожара; основные свойства, характеризующие поведение строительных материалов в условиях пожара /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
1.2	Основные свойства строительных материалов и процессы, происходящие в них в условиях пожара /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 2. Показатели пожарной опасности материалов и методы их определения					
2.1	Методы исследования механических характеристик строительных материалов, классификационные методы определения показателей пожарной опасности материалов /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
2.2	Экспериментальное определение показателя горючести строительных материалов (метод I), (метод II). /Пр/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.3	Показатели пожарной опасности материалов и методы их определения /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 3. Каменные материалы и их поведение в условиях пожара					
3.1	Особенности состава, строения и свойства природных и искусственных каменных материалов, основные сведения о неорганических вяжущих материалах /Лек/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
3.2	Способы повышения стойкости искусственных каменных материалов к воздействию пожара /Пр/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
3.3	Каменные материалы и их поведение в условиях пожара /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 4. Металлические сплавы, применяемые в строительстве, и их поведение в условиях пожара					
4.1	Особенности состава, строения и свойств сталей и алюминиевых сплавов, применяемых в строительстве. /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
4.2	Поведение металлов и сплавов в условиях пожара /Пр/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
4.3	Металлические сплавы, применяемые в строительстве, и их поведение в условиях пожара /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 5. Древесина и её пожарная опасность					
5.1	Применение древесины в строительстве /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	

5.2	Физико-химические процессы, определяющие поведение древесины и материалов, её содержащих, в условиях пожара. /Пр/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
5.3	Древесина и её пожарная опасность /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 6. Полимерные материалы и их пожарная опасность					
6.1	Основные виды пластмасс, применяемых в строительстве, особенности их состава, строения и свойств. /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
6.2	Метод экспериментального определения группы токсичности продуктов сгорания строительных материалов. /Пр/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
6.3	Полимерные материалы и их пожарная опасность /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 7. Теплоизоляционные, акустические, гидроизоляционные материалы, их пожарная опасность и поведение в условиях пожара					
7.1	Теплоизоляционные и акустические материалы, применяемые в строительстве. /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1	
7.2	Органические теплоизоляционные, акустические материалы, изделия и их пожарная опасность. /Пр/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1	
7.3	Теплоизоляционные, акустические, гидроизоляционные материалы, их пожарная опасность и поведение в условиях пожара /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1	
	Раздел 8. Способы снижения пожарной опасности строительных материалов					
8.1	Огнезащита древесины и изделий на её основе. /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1	
8.2	Оценка огнезащитной эффективности покрытий и пропиток. /Пр/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1	
8.3	Способы снижения пожарной опасности строительных материалов /Ср/	7	4		Л1.2Л2.2Л3.1 Э1	
	Раздел 9. Исходные сведения о зданиях и их элементах					
9.1	Исходные сведения о зданиях, сооружениях основные требования, предъявляемые к ним; классификация зданий; понятия об индустриализации, унификации и типизации строительства. /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
9.2	Классификация зданий /Пр/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
9.3	Исходные сведения о зданиях и их элементах /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 10. Показатели пожарной опасности, огнестойкости зданий, строительных конструкций и методы их определения					

10.1	Актуальность изучения проблемы показателей пожарной опасности, огнестойкости зданий и строительных конструкций. Методы испытаний строительных конструкций. /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
10.2	Проверка соответствия степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания противопожарным требованиям /Пр/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
10.3	Показатели пожарной опасности, огнестойкости зданий, строительных конструкций и методы их определения /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 11. Исходные сведения о методах расчёта пределов огнестойкости строительных конструкций					
11.1	Влияние внутренних и внешних факторов на фактические пределы огнестойкости строительных конструкций /Лек/	7	0,5	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
11.2	Методика расчёта пределов огнестойкости строительных конструкций, расчётные схемы /Пр/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 12. Металлические конструкции и их поведение в условиях пожара					
12.1	Металлические конструкции, их применение в современном строительстве. Достоинства и недостатки металлических конструкций. /Лек/	7	0,5	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
12.2	Металлические конструкции и их поведение в условиях пожара /Ср/	7	6	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 13. Огнестойкость и огнезащита металлических конструкций					
13.1	Исходные положения методики расчёта фактических пределов огнестойкости несущих конструкций. Огнезащита металлических конструкций. /Лек/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
13.2	Расчет фактических пределов огнестойкости защищенных от огня металлических конструкций /Пр/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
13.3	Огнестойкость и огнезащита металлических конструкций /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 14. Огнестойкость и огнезащита деревянных конструкций					
14.1	Предельные состояния по огнестойкости деревянных конструкций; факторы, влияющие на пределы огнестойкости деревянных конструкций. Особенности методики расчета предела огнестойкости деревянных конструкций, состоящих из двух и более элементов и узлов. /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1	

14.2	Определение пределов огнестойкости деревянных конструкций. Метод определения огнезащитной эффективности огнезащитных составов для древесины справочного пособия. /Пр/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1	
14.3	Огнестойкость и огнезащита деревянных конструкций /Ср/	7	2	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1	
Раздел 15. Огнестойкость железобетонных конструкций и способы её повышения						
15.1	Способы повышения пределов огнестойкости железобетонных строительных конструкций. Пути повышения огнестойкости железобетонных конструкций. /Лек/	7	1	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
15.2	Отработка методики определения пределов огнестойкости железобетонных конструкций с помощью справочного пособия /Пр/	7	2	ПК-5 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
15.3	Огнестойкость железобетонных конструкций и способы её повышения /Ср/	7	4	ПК-5 ПК-21 ОК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	
15.4	/Зачёт/	7	4		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1	Вопросы к зачету представлены в приложении 1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тютчев Ф. И.	Пожары	Москва: Лань, 2013, электронный ресурс	1
Л1.2	Пешков А. М.	Пожары	Москва: Издательство "Лань", 2013, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

Л2.1	Однолько А. А., Колодяжный С. А., Старцева Н. А.	Пожарная тактика. Планирование и организация тушения пожаров: Курс лекций	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2012, электронный ресурс	1
Л2.2	Гришин А. М.	Лесные и степные пожары: возникновение, распространение, тушение и экологические последствия: материалы 6-й Международной конференции, 5 - 11 сентября 2005 г.	Томск: Издательство Томского университета, 2005, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Теребнев В. В.	Расчет параметров развития и тушения пожаров: (методика. Примеры. Задания)	Екатеринбург: Калан, 2012	10

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Портал МЧС России Пожарная охрана России			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционные системы Windows			
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс–надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа(практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».