ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ваулин С. Д.
Пользователь: vaulinsd
Дата подписания: 17.12.2021

С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.08 Пожарная опасность веществ и материалов
для специальности 20.05.01 Пожарная безопасность
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 679

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сидоров А. И.
Пользователь: sidorovai
Дата подписания: 17.12.2021

А. И. Сидоров

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Солдатов А. И.
Пользователь: soldatovai
Дата подписания: 17.12.2021

А. И. Солдатов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности
д.техн.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сидоров А. И.
Пользователь: sidorovai
Дата подписания: 17.12.2021

А. И. Сидоров

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – сформировать у обучающихся комплексное представление об основных методах управления пожарной безопасностью К основным задачам дисциплины относятся: – приобретение магистрантами знаний в области получения и систематизации основных данных, необходимых для выбора лучшего варианта организации пожарной безопасности; – оптимизации параметров и порядке организации принятой системы пожарной безопасности; – обеспечение требуемых мероприятий при реализации выбранного проекта; – проведение необходимых поисковых и научно-исследовательских работ по разработке реализуемого направления организации пожарной безопасности.

Краткое содержание дисциплины

Обучение данной дисциплине дает представление о принципах выбора основных параметров обеспечения пожарной безопасности и порядке организации принятой схемы управления. Подробно разбираются различные подходы к реализации намеченной программы, основные проблемы и пути их решения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен обеспечивать пожарную безопасность на объекте	Знает: горючие и взрывоопасные характеристики веществ и материалов, используемых на объекте, методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций по горючести, сведения об опасных веществах, о технологиях, методы снижения горючести веществ Умеет: оценивать возможность возникновения распространения пожара, степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности Имеет практический опыт: выявления и систематизации причин возгораний в зданиях, сооружениях, помещениях, складах, на наружных установках, транспортных средствах

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.06 Пожарная безопасность электроустановок, 1.Ф.09 Пожарная и аварийно-спасательная техника, 1.Ф.05 Противопожарное водоснабжение, 1.Ф.03 Расследование и экспертиза пожаров, 1.Ф.02 Пожарная безопасность в строительстве, 1.Ф.07 Прогнозирование опасных факторов

	пожара, 1.Ф.04 Пожарная тактика

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к контрольной работе	6	6
Решение практических задач	10,75	10.75
Подготовка к зачету	9	9
Выполнение семестрового задания	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Показатели пожароопасности	8	4	4	0
2	Пожароопасность индивидуальных веществ	8	4	4	0
3	Методы определения пожаровзрывоопасности	8	4	4	0
4	Пожароопасность изделий и конструкций	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Основные понятия и определения	2

2	1	Основные показатели. Горючесть. Воспламеняемость. Распространение пламени.	2
3	2	Дымообразующая способность. Токсичность продуктов горения	2
4	2	Физико-химические константы, применяемы при оценке пожаровзрывоопасности веществ	2
5	3	Экспериментальные методы определения показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов	2
6	3	Расчет показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов	2
7	4	Свойства и применение средств пожаротушения	2
8	4	Европейская система маркировки пожаровзрывоопасности веществ и материалов	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Температурные условия теплового самовозгорания Минимальная энергия зажигания Кислородный индекс Способность взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами Нормальная скорость распространения пламени	2
2	1	Минимальное взрывоопасное содержание кислорода Минимальная флегматизирующая концентрация флегматизатора	2
3	2	Температура вспышки Температура воспламенения Температура самовоспламенения Температура тления Пределы распространения пламени	2
4	2	Температура самонагревания Температура тления при самовозгорании Скорость выгорания	2
5	3	Методы определения максимального давления взрыва, максимальной скорости нарастания давления при взрыве	2
6	3	Расчеты минимальной флегматизирующей концентрации инертных разбавителей, минимального взрывоопасного содержания кислорода, , физико-химических величин, применяемых при оценке пожаровзрывоопасности веществ	2
7	4	Горючесть материалов Воспламеняемость материалов Распространение пламени по поверхности материала Токсичность продуктов горения Коэффициент дымообразования	2
8	4	Н-фразы	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к контрольной работе	[1], [2], [4] – все	4	6
Решение практических задач	[1], [2], [4] – все	4	10,75
Подготовка к зачету	все	4	9
Выполнение семестрового задания	все	4	10

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Проме-жуточная аттестация	Семестровое задание	-	30	Семестровое задание выполняется в течение всего семестра. Студент должен подготовить сводную информацию по характеристикам пожарной опасности и горючести для двух индивидуальных соединений в соответствии с российской и европейской системам классификации.	зачет
2	4	Текущий контроль	Работа на семинарах	5	20	– за каждую методически правильно решенную задачу и правильный ответ студент получает 5 баллов; – за методически правильно решенную задачу и не правильный ответ студент получает 3 балла; – за методически не правильно решенную задачу и правильный ответ студент получает 1 балл; – за не правильно решенную задачу – 0 баллов.	зачет
3	4	Проме-жуточная аттестация	Контрольная работа	-	20	Правильный ответ на тест соответствует 1 баллу, неправильный ответ – 0 баллов. Правильное решение каждой задачи соответствует 5 баллам. Неправильное решение каждой задачи соответствует 0 баллов. Правильный ответ на теоретический вопрос – 10 баллов, неправильный ответ – 0 баллов.	зачет
4	4	Проме-жуточная аттестация	зачет	-	30	Тест состоит из 30 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 30 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ

		1	2	3	4
ПК-1	Знает: горючие и взрывоопасные характеристики веществ и материалов, используемых на объекте, методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций по горючести, сведения об опасных веществах, о технологиях, методы снижения горючести веществ	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: оценивать возможность возникновения распространения пожара, степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: выявления и систематизации причин возгораний в зданиях, сооружениях, помещениях, складах, на наружных установках, транспортных средствах	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Пожарная безопасность

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. GOST R 53293-2009 Пожарная опасность в-в и м-лов
2. ГОСТ 12.1.044-89 Пожаровзрывоопасность в-в и м-лов
3. Технический регламент ‘О требованиях пожарной безопасности’

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. GOST R 53293-2009 Пожарная опасность в-в и м-лов
2. ГОСТ 12.1.044-89 Пожаровзрывоопасность в-в и м-лов

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Газовые топлива и их компоненты. Свойства, получение, применение, экология [Электронный ресурс] : справочник /В.Н. Бакулин, Е.М. Брещенко, Н.Ф. Дубовкин, О.Н. Фаворский.– М.: Издательский дом МЭИ, 2016. — 615 с. https://e.lanbook.com/
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Физико-химические и взрывчатые свойства аммиачной селитры :учебное пособие / И. Ю. Сахаров [и др.]; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. – 180 с. https://e.lanbook.com/

3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Илюшин М. А., Савенков Г. Г., Мазур А. С. Промышленные взрывчатые вещества: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2017. — 200 с. https://e.lanbook.com/
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Земский, Г.Т. Огнеопасные свойства неорганических и органических материалов / Г.Т. Земский // Справочник. – Москва: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2016. – 971 с. https://e.lanbook.com/
5	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Теория горения и взрыва. Учебное пособие к практическим занятиям /М.Ю. Бабкин, С.И.Боровик, ЮУрГУ, 2012. https://lib.susu.ru/

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	523 (3)	Программный комплекс Ситис для расчета пожарных рисков
Самостоятельная работа студента	520 (3)	Компьютерный класс с предустановленными программными продуктами MSOffice, VisSim (версия для университетов), FuzzyTech (демоверсия) и "Техэксперт" (актуализируемая информационная система нормативной документации в сфере охраны труда и экологической безопасности)
Практические занятия и семинары	043а (2)	Испытательная лаборатория пожарной безопасности, оснащенная установками для определения показателей взрыва пылевоздушных смесей (Рмах., НКПР, МВСК) и СТС для газов и жидкостей.
Практические занятия и семинары	007 (3)	Лаборатория пожарной безопасности, оснащенная лабораторным оборудованием (пропиточный автоклав, огневая труба, прибор для определения температуры вспышки Пенски-Мартенса, установка ультразвукового контроля, стенд для изучения беспроводной пожар-ной сигнализации).
Практические занятия и семинары	043б (2)	Лаборатория ртутной порометрии (ртутный анализатор пористости PoreMaster 33) для оценки структуры пористых материалов. Персональный компьютер для сбора, хранения и обработки экспериментальных данных с пакетами прикладных программ (программное обеспечение POROWINTM, версия 7.0).
Практические занятия и семинары	520 (3)	Компьютерный класс с предустановленными программными продуктами MSOffice, VisSim (версия для университетов), FuzzyTech (демоверсия) и "Техэксперт" (актуализируемая информационная система нормативной документации в сфере охраны труда и экологической безопасности)