ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

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: 22.05.2023

А. И. Сидоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.27 Теория горения и взрыва
для направления 20.03.01 Техносферная безопасность
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 680

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

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: 22.05.2023

А. И. Сидоров

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Бабкин М. Ю.
Пользователь: babkinmi
Дата подписания: 22.05.2023

М. Ю. Бабкин

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практиче-скими навыками основ теории горения и взрыва горючих материалов, происходящих при пожарах и взрывах. Задачи дисциплины: – формирование у будущего бакалавра знаний научных основ теории горения и взрыва, ин-тереса к рационализации производства, творческих решений проблем улучшения условий тру-да; – изучение и усвоение химических и физических процессов взаимодействия горючих мате-риалов и окислителей, происходящих при пожарах и взрывах; - изучение особенностей горения различных веществ и материалов, а также условий, необ-ходимых для различных взрывных явлений; - определение параметров ударных волн, распространяющихся в воздухе, грунте и воде, зон действия взрывов на здания, сооружения и оборудование.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Теория горения и взрыва» включает сведения о процессах горения, взрыве и взрывчатых веществах, особенностях горения различных веществ и материалов, ударных волнах и действия взрыва, особенностях взрыва в грунте и воде.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знает: современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной и пожарной безопасности ;химические и физические процессы взаимодействия горючих материалов и окислителей, происходящие при пожарах и взрывах, особенности горения различных веществ и материалов, а также условия, необходимые для различных взрывных явлений; параметры пожаро-и взрывоопасности веществ и материалов, применяемых главным образом в техносфере, способы определения параметров ударных волн, распространяющихся в воздухе, грунте и воде Умеет: решать типовые задачи в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, определять параметры воздушной ударной волны давления, скорости распространения, время действия, импульс давления; проводить расчеты критериев пожарной и взрывной опасности, применять полученные знания при разработке мероприятий по защите окружающей среды от техногенного воздействия производства Имеет практический опыт: решения типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и

	охраны труда, пожарной безопасности; определении характера воздействия взрыва на организм человека; владения методиками расчета объема и состава продуктов горения и взрыва, продуктов взрывчатого разложения, теплоты и температуры взрыва

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.23 Материаловедение, 1.О.15.03 Компьютерная графика, 1.О.16 Теоретическая механика, 1.О.11 Физика, 1.О.22 Метрология, стандартизация, сертификация, 1.О.24 Электротехника и электроника, 1.О.17 Сопротивление материалов, Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)	1.О.20 Гидравлика и основы гидропневмосистем

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

Дисциплина	Требования
1.О.11 Физика	Знает: Основные законы природы Умеет: применять законы физики для решения современных и перспективных профессиональных задач Имеет практический опыт: применения методов анализа физических явлений
1.О.24 Электротехника и электроника	Знает: основные законы электрических и магнитных цепей устройство и принципы действия трансформаторов, электрических машин и электронных устройств, их рабочие характеристики, основы безопасности при использовании электротехнических и электронных приборов и устройств Умеет: читать электрические схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные приборы и устройства; определять простейшие неисправности при работе электротехнических и электронных устройств, выбирать эффективные и безопасные исполнительные механизмы при эксплуатации электротехнических и электронных устройств Имеет практический опыт: расчета и эксплуатации электрических цепей и электротехнических и электронных устройств
1.О.15.03 Компьютерная графика	Знает: правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций,

	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) иЕдиной системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже Умеет: анализировать и моделировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативныедокументы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации, уметь применять компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов Имеет практический опыт: выполнения проекционных чертежей и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД с помощью графического пакета
1.О.17 Сопротивление материалов	Знает: методы расчета на прочность и жесткость стержневых конструкций при растяжении, сжатии, кручении и изгибе Умеет: выбирать расчетные схемы, строить эпюры внутренних силовых факторов, определять напряжения и деформации в фермах, валах и балках и рассчитывать данные элементы конструкций на прочность и жесткость Имеет практический опыт: выполнения расчетов на прочность и жесткость стержневых конструкций, а также расчета простейших соединений
1.О.22 Метрология, стандартизация, сертификация	Знает: современные тенденции развития техники и технологий в области измерительной техники, методы получения экспериментальных данных Умеет: использовать нормативные правовые акты в области метрологии Имеет практический опыт: измерения различных физических величин
1.О.16 Теоретическая механика	Знает: модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности Умеет: применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики Имеет практический опыт: моделирования задач механики, решения созданных математических моделей
1.О.23 Материаловедение	Знает: типы и классы современных материалов, основы технологических процессов модификации и изменения свойств материалов, современные проблемы теоретического и прикладного материаловедения Умеет: связывать структуру, свойства материалов и явления, протекающие в них, с технологическими процессами обработки, выбирать наиболее рациональные и современные методы упрочнения материалов с учетом

	технологических требований к изделиям и возможностями производства Имеет практический опыт: анализа и определения структуры и свойств материалов, навыками разработки технологических процессов термической обработки материалов
Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)	Знает: Источники информации, основные приемы ее обработки и систематизации Умеет: Пользоваться библиографическими системами, включая реферативные журналы Имеет практический опыт: систематизации полученной информации по вопросам техносферной безопасности

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 57,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	50,5	50,5
Подготовка к экзамену	14	14
Курсовая работа	36,5	36.5
Консультации и промежуточная аттестация	9,5	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен,КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения о горении	12	8	4	0
2	Особенности горения различных веществ и материалов	8	4	4	0
3	Общие сведения о взрыве	3	3	0	0
4	Общие сведения о взрывчатых веществах	14	6	8	0
5	Ударные волны	3	3	0	0
6	Действие взрыва	4	4	0	0
7	Особенности взрыва в грунте и воде	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные понятия	1
2	1	Горение и условия его протекания	1
3	1	Понятие о кинетическом и диффузионном горении	1
4	1	Химические реакции горения	1
5	1	Горение в атмосферном воздухе	2
6	1	Классификация и характеристика пожароопасных веществ	1
7	1	Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов	1
1	2	Горение газов	1
2	2	Горение жидкостей	1
3	2	Горение твёрдых веществ	1
4	2	Горение пылевоздушных смесей	1
1	3	Взрыв и его разновидности	1
2	3	Классификация взрывчатых явлений	1
3	3	Характеристика аварийных взрывов	1
1	4	Взрывчатые вещества. Основные понятия.	1
2	4	Классификация взрывчатых веществ и их характеристики	1
3	4	Химические реакции взрывчатых превращений	1
4	4	Объём продуктов взрывчатого разложения	1
5	4	Теплота и температура взрыва	1
6	4	Давление продуктов взрыва	1
1	5	Общие сведения о воздушной ударной волне	1
2	5	Параметры воздушной ударной волны	1
3	5	Отражение воздушной ударной волны от прочных преград	1
1	6	Основные факторы разрушающего действия и элементы закона подобия при взрыве	1
2	6	Действие взрыва на здания, сооружения, оборудование	1
3	6	Зона действия взрыва	1
4	6	Действие взрыва на организм человека	1
1	7	Характерные особенности грунтов	1
2	7	Зоны действия и разрушающее действие взрыва в грунте	1
3	7	Ударные волны в воде, параметры волны, разрушающее действие	1
4	7	Экспериментальные исследования в области взрывов	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Химические реакции горения	2
2	1	Горение в атмосферном воздухе	2
3	2	Горение газов	1
4	2	Горение жидкостей	1
5	2	Горение пылевоздушных смесей	2
6	4	Химические реакции взрывчатых превращений	2
7	4	Объём продуктов взрывчатого разложения	1
8	4	Теплота и температура взрыва	4
9	4	Давление продуктов взрыва	1

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 экзамену	Основная печатная литература 1,2.	5	14
Курсовая работа	Основная печатная литература 2. Стр. 5-31. Основная печатная литература 2. Стр. 32-33. Основная печатная литература 2. Стр. 35-59.	5	36,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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-мест	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	5	Текущий контроль	Защита задания №1 курсовой работы	5	5	5 баллов: отсутствие ошибок и недочетов при выполнении работы, устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 4 балла: незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при выполнении работы, соблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 3 балла: затруднение при самостоятельном выполнении работы, необходимость незначительной помощи преподавателя. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при выполнении лабораторной работы, незначительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 2 балла: затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления	экзамен

						письменных работ. 1 балл: наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 0 баллов: отсутствие выполненной работы	
2	5	Текущий контроль	Защита задания №2 курсовой работы.	5	5	5 баллов: отсутствие ошибок и недочетов при выполнении работы, устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 4 балла: незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при выполнении работы, соблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 3 балла: затруднение при самостоятельном выполнении работы, необходимость незначительной помощи преподавателя. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при выполнении лабораторной работы, незначительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 2 балла: затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 1 балл: наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 0 баллов: отсутствие выполненной работы	экзамен
3	5	Текущий контроль	Защита задания №3 курсовой работы	5	5	5 баллов: отсутствие ошибок и недочетов при выполнении работы, устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 4 балла: незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при выполнении работы, соблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 3 балла: затруднение при самостоятельном выполнении работы, необходимость незначительной помощи преподавателя. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при выполнении лабораторной работы,	экзамен

						незначительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 2 балла: затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 1 балл: наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 0 баллов: отсутствие выполненной работы	
4	5	Текущий контроль	Защита задания №4 курсовой работы	5	5	5 баллов: отсутствие ошибок и недочетов при выполнении работы, устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 4 балла: незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при выполнении работы, соблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 3 балла: затруднение при самостоятельном выполнении работы, необходимость незначительной помощи преподавателя. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при выполнении лабораторной работы, незначительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 2 балла: затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 1 балл: наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 0 баллов: отсутствие выполненной работы	экзамен
5	5	Текущий контроль	Защита задания №5 курсовой работы	5	5	5 баллов: отсутствие ошибок и недочетов при выполнении работы, устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 4 балла: незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при выполнении работы, соблюдение основных правил	экзамен

						культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 3 балла: затруднение при самостоятельном выполнении работы, необходимость незначительной помощи преподавателя. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при выполнении лабораторной работы, незначительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 2 балла: затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 1 балл: наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 0 баллов: отсутствие выполненной работы	
6	5	Текущий контроль	Защита задания №6 курсовой работы	5	5	5 баллов: отсутствие ошибок и недочетов при выполнении работы, устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 4 балла: незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при выполнении работы, соблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 3 балла: затруднение при самостоятельном выполнении работы, необходимость незначительной помощи преподавателя. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при выполнении лабораторной работы, незначительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 2 балла: затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 1 балл: наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 0 баллов: отсутствие выполненной работы	экзамен
7	5	Текущий	Защита	5	5	5 баллов: отсутствие ошибок и	экзамен

		контроль	задания №7 курсовой работы			недочетов при выполнении работы, устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 4 балла: незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при выполнении работы, соблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 3 балла: затруднение при самостоятельном выполнении работы, необходимость незначительной помощи преподавателя. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при выполнении лабораторной работы, незначительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 2 балла: затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 1 балл: наличие нескольких грубых ошибок, значительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ. 0 баллов: отсутствие выполненной работы	
8	5	Текущий контроль	Контрольная работа (тест)	10	10	Студентам предлагается ответить на 10 тестовых вопросов по дисциплине. На ответы отводится 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
9	5	Текущий контроль	Контрольная работа (тест)	10	10	Студентам предлагается ответить на 10 тестовых вопросов по дисциплине. На ответы отводится 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
10	5	Текущий контроль	Контрольная работа (тест)	5	5	Студентам предлагается ответить на 5 тестовых вопросов по дисциплине. На ответы отводится 5 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
11	5	Бонус	Бонусное задание	-	15	15% за победу в олимпиаде международного уровня; +10% за победу в олимпиаде российского уровня; +5% за победу в олимпиаде университетского уровня; +1% за участие в олимпиаде.	экзамен

12	5	Курсовая работа/проект	Защита курсовой работы	-	100	Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %. Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %. Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %.	кур-совые работы
13	5	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	100	Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %. Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %. Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	Защита курсовой работы проходит в виде собеседования. При защите курсовой работы студент представля-ет пояснительную записку на 20-25 страниц в печатном виде, содержащую решение задач. Преподаватель задает вопросы по тематике задач, на которые студент должен ответить.	В соответствии с п. 2.7 Положения
экзамен	Экзамен проходит в виде собеседования. Экзаменационный билет содержит два вопроса и задачу.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОПК-1	Знает: современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной и пожарной безопасности ;химические и физические процессы взаимодействия горючих материалов и окислителей, происходящие при пожарах и взрывах, особенности горения различных веществ и материалов, а также условия, необходимые для различных взрывных явлений; параметры пожаро-и взрывоопасности веществ и материалов, применяемых главным образом в техносфере, способы определения параметров ударных волн, распространяющихся в воздухе, грунте и воде	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: решать типовые задачи в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, определять параметры воздушной ударной волны давления,	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	скорости распространения, время действия, импульс давления; проводить расчеты критериев пожарной и взрывной опасности, применять полученные знания при разработке мероприятий по защите окружающей среды от техногенного воздействия производства													
ОПК-1	Имеет практический опыт: решения типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности; определении характера воздействия взрыва на организм человека; владения методиками расчета объема и состава продуктов горения и взрыва, продуктов взрывчатого разложения, теплоты и температуры взрыва	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Зеленкин, В. Г. Теория горения и взрыва Конспект лекций В. Г. Зеленкин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 98, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Голотин, Г. И. Теория горения и взрыва Ч. 1 Конспект лекций Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности; Под ред А. В. Хашковского. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 81,[1] с.
2. Голотин, Г. И. Теория горения и взрыва Ч. 1 Учеб. пособие к практ. занятиям Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности; Под ред. А. И. Сидорова. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 81,[1] с. табл.

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

1. 1. Физика горения и взрыва.
2. 2. Химическая физика.
3. 3. Безопасность труда в промышленности.
4. 4. Безопасность жизнедеятельности.
5. 5. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях.
6. 6. Гражданская защита.
7. 7. Инженерная экология.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Теория горения и взрыва. Методические рекомендации к курсовой работе / М.Ю. Бабкин, С.И. Боровик. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 82 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Теория горения и взрыва. Методические рекомендации к курсовой работе / М.Ю. Бабкин, С.И. Боровик. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 82 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Теория горения и взрыва. Учебное пособие к практическим занятиям / М.Ю. Бабкин, С.И.Боровик. https://lib.susu.ru/
2	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Теория горения и взрыва. Кон-спект лекций/В.Г. Зеленкин, С.И. Боровик, М.Ю. Бабкин. https://lib.susu.ru/
3	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Теория горения и взрыва. Методические рекомендации к курсовой работе /М.Ю. Бабкин, С.И.Боровик, ЮУр-ГУ, 2014. https://lib.susu.ru/
4	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Теория горения и взрыва. Часть 1 / М.Ю. Бабкин – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. – 63 с. https://lib.susu.ru/

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(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	007 (3)	Специализированные кафедральные аудитории, оснащенные методическими и наглядными пособиями по пожарной безопасности.
Лекции	468 (3)	Мультимедийный комплекс.