МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЮТИ
_____ Чинахов Д.А.
«25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Теория горения и взрыва			
Направление подготовки/ специальность	**20.03.01 Техносферная безопасность**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Защита в чрезвычайных ситуациях**		
Специализация	**Защита в чрезвычайных ситуациях**		
Уровень образования	**высшее образование** - бакалавриат		
Курс	**3**	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		0
	ВСЕГО		16
Самостоятельная работа, ч			92
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	**Экзамен**	Обеспечивающее подразделение	**ЮТИ**
Руководитель ООП			Сологский С.А.
Преподаватель			Деменкова Л.Г.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	ПК(У)- 9.В6	Владеет методами определения пожаровзрывоопасных свойств неорганических и органических веществ, расчёта материального и теплового баланса процесса горения, расчёта энергии и мощности взрыва
		ПК(У)- 9.У6	Умеет применять физические и химические законы для анализа и решения практических задач; использовать справочную литературу для выполнения расчетов, прогнозировать условия образования горючих и взрывоопасных систем и разрушающее действие взрыва, определять термодинамические параметры горения и взрыва, оценивать возможности перехода горения во взрыв
		ПК(У)- 9.З6	Знает физико-химические основы процессов горения и взрыва, условия образования горючих и взрывоопасных систем, особенности горения веществ в разных агрегатных состояниях, развития и распространения процессов горения

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знать теоретические основы процессов горения, физико-химические процессы при горении, классификацию процессов горения и пламен, особенности процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии, типы взрывов	ПК(У)-9
РД-2	Определять основные характеристики горючих веществ, пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам пожаро-и взрывобезопасности	ПК(У)-9
РД-3	Рассчитывать материальные балансы процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии, основные характеристики и параметры процессов горения и взрыва	ПК(У)-9

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Процессы горения	РД1, РД3	Лекции	6
	РД2	Практические занятия	6
	РД1–РД3	Самостоятельная работа	46
Раздел 2. Особенности взрывчатых превращений	РД1, РД3	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
	РД1–РД3	Самостоятельная работа	46

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. ***Процессы горения***

Рассматриваются основные понятия и особенности процессов горения, классификация и характеристика пожароопасных веществ и материалов. Изучаются физико-химические процессы при горении, особенности распространения пламени в горючих веществах. Исследуются механизмы протекания процессов самовозгорания горючих материалов.

Темы лекций:

1. Особенности процесса горения (2 ч)
2. Химические процессы при горении (2 ч)
3. Материальный и тепловой балансы процессов горения (2 ч)

Темы практических занятий:

1. Физико-химические основы горения (2 ч)
2. Материальный баланс процессов горения (2 ч)
3. Тепловой баланс процессов горения (2 ч)

Раздел 2. ***Особенности взрывчатых превращений***

Рассматриваются виды и особенности взрывов, классификация взрывных явлений, особенности физических и химических взрывов. Изучаются виды взрывчатых веществ, их классификация, режимы взрывчатых превращений. Исследуются основные свойства и механизмы образования ударных волн и детонации. Рассматриваются особенности применения контролируемых взрывов, меры безопасности при обращении со взрывчатыми веществами.

Темы лекций:

4. Виды и особенности взрывов (2 ч)

Темы практических занятий:

4.Энергия и мощность взрыва Тротиловый эквивалент (2 ч)

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к практическим занятиям, к экзамену;
- Выполнение контрольной работы;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Теория горения и взрыва: учебник и практикум [Электронный ресурс] / А. В. Тотай, О. Г. Казаков, Н. О. Радькова и др.; под ред. А. В. Тотая и О. Г. Казакова. – Москва: Юрайт, 2013. – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-36.pdf (контент)

2. Карауш, С.А. Теория горения и взрыва: учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / С. А. Карауш. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-113.pdf (контент)

3. Портола, В.А. Расчет процессов горения и взрыва: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Портола, Н. Ю. Луговцова, Е. С. Торосян; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (филиал) (ЮТИ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1.2 MB). Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m079.pdf

Дополнительная литература

1.Теория горения и взрыва: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. А.И. Сечин; В.А. Перминов; О.Б. Назаренко; А.А. Сечин; Ю.А. Амелькович; Т.А. Задорожная. – Томск: Изд-во ТПУ, 2020. – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Схема доступа: https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2020/m031.pdf (контент)

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Теория горения и взрыва», ссылка: http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1202 (содержит теоретические материалы, тексты практических работ, образцы решения задач, контролирующие материалы).

2. Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

3. Информационно-справочные системы:

- Информационно-справочная система КОДЕКС. – Режим доступа: https://kodeks.ru/;
- Справочно-правовая система КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/

Лицензионное программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Windows
3. Chrome
4. Firefox ESR
5. PowerPoint
6. Acrobat Reader
7. Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования,	Доска аудиторная меловая, столы – 38 шт., стулья – 76 шт. Стол преподавательский – 1 шт., стулья – 2шт., видеопроектор – 1 шт., экран – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., колонки – 1 шт., доска маркерная

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации *652055, Кемеровская область, г. Юрга, Заводская улица, д.10), учебный корпус № 6, аудитория 18*	– 1 шт. Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»/ образовательная программа «Защита в чрезвычайных ситуациях» / специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях» (приема 2019 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Старший преподаватель		Деменкова Л.Г.

П Программа одобрена на заседании ОТБ (протокол от «19» июня 2019 г. № 10/19).

И.о. заместителя директора, начальник ОО,
к.т.н, доцент _____ /Солодский С.А./

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение во всех дисциплинах и практиках 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем во всех дисциплинах и практиках 3. Обновлено содержание разделов дисциплин 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС во всех дисциплинах и практиках	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. №8
2020/2021 учебный год	Изменено содержание подразделов 7.1, 8.1 ООП	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. №8