

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 13:39:38

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de1083ac6509ac5da1431415502na10ee37e79fa19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра общетехнических дисциплин и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины

Теория горения и взрыва

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Пожарная безопасность природно-техногенной сферы

Квалификация: бакалавр

Индустриально-педагогический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
В том числе инт.	28	28	28	28
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Теория горения и взрыва / сост. к.х.н., доцент, доцент кафедры БЖД и СТС Ермакова Н.В.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 21 марта 2016 г. № 246 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 20 апреля 2016 г. № 41872)

Рабочая программа дисциплины "Теория горения и взрыва" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Пожарная безопасность природно-техногенной сферы

Составитель(и):

к.х.н., доцент, доцент кафедры БЖД и СТС Ермакова Н.В.

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- формирование основополагающих знаний о теории горения и взрыва и опасности этих процессов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-16: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать:

- виды горения, механизм протекания реакции горения, теории горения; виды взрывов, поражающие факторы взрыва
- методы и способы определения параметров пожароопасности;
- влияние опасных факторов пожара на человека и окружающую среду

Уметь:

- устанавливать отличия взрыва от горения;
- выделять пожароопасные процессы в техносфере

Владеть:

- навыками применять расчетные и графические методы для определения величин пожароопасности горючих смесей, веществ и материалов, параметров процессов горения и взрыва

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1.	Раздел			
1.1	Понятие о процессе горения и горючих веществах	Лек	7	6	0
1.2	Показатели пожаровзрывоопасности веществ	Лек	7	2	0
1.3	Понятие о самовозгорании. Виды самовозгорания	Лек	7	2	0
1.4	Теории горения	Лек	7	4	0
1.5	Пределы воспламенения. Полуостров воспламенения	Лек	7	2	0
1.6	Взрывы. Виды и причины взрывов	Лек	7	2	0
1.7	Классификация взрывов с учетом различных способов энерговыделения.	Лек	7	2	0
1.8	Условия протекания химических взрывов. Детонация взрывчатых веществ.	Лек	7	1	0
1.9	Отличия горения от взрыва	Лек	7	1	0
1.10	Классификация взрывчатых веществ, их характеристика	Лек	7	4	0
1.11	Поражающие факторы взрывов	Лек	7	6	0
1.12	Физические основы горения и взрыва	Пр	7	2	2
1.13	Материальные балансы процессов горения	Пр	7	6	0
1.14	Определение КПД нагревателя и скорости выгорания горючего вещества	Пр	7	4	4
1.15	Определение температуры вспышки взрывчатых веществ	Пр	7	4	2
1.16	Расчет теплоты сгорания горючего вещества	Пр	7	4	2

1.17	Расчет концентрационных пределов воспламенения смеси горючих веществ	Пр	7	4	2
1.18	Расчет температурных пределов воспламенения горючих веществ	Пр	7	4	2
1.19	Мощность взрыва и безопасное расстояние по действию воздушных ударных волн	Пр	7	4	2
1.20	Химические взрывы	Пр	7	4	4
1.21	Расчет параметров волны давления при взрыве резервуара с перегретой жидкостью или сжиженным газом при воздействии на него очага пожара	Пр	7	4	2
1.22	Флегматизация в помещениях и технологических аппаратах	Пр	7	4	2
1.23	Средства ограничения и предотвращения процессов горения	Пр	7	4	4
1.24	Пиролиз древесины	Ср	7	8	0
1.25	Сущность явления BLEVE	Ср	7	6	0
1.26	Причины взрывов в сосудах	Ср	7	8	0
1.27	Новейшие средства пожаротушения	Ср	7	16	0
1.28	Средства тушения пожаров ЛВЖ, ГЖ, металла, электроустановок	Ср	7	16	0
1.29	Конденсированные взрывчатые вещества	Ср	7	10	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестаций утверждены протоколом заседания кафедры безопасности жизнедеятельности и сервиса транспортных средств от 28.03.2017 №5 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестаций утверждены протоколом заседания кафедры безопасности жизнедеятельности и сервиса транспортных средств от 28.03.2017 №5 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Собурь С. В. - Краткий курс пожарно-технического минимума - Москва: ПожКнига, 2014.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236584	1
Л1.2	Яблоков В. А., Митрофанова С. В. - Теория горения и взрыва - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427517	1
Л1.3	Сазонов В. Г. - Теория горения и взрыва - Москва: Альтаир МГАВТ, 2012.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430049	1
Л1.4	Собурь С. В. - Огнетушители: Учебно-справочное пособие - Москва: ПожКнига, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/27136	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Кудрявцев В.А. - Теория горения и взрыва: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2009.		1
Л2.2	Девисилов В.А., Дроздова Т.И., Тимофеева С.С. - Теория горения и взрыва. Практикум: учеб. пособие для вузов, рек. УМО - М.: Форум, 2012.		2
Л2.3	Собурь С. В. - Установки пожаротушения автоматические: Учебно-справочное пособие - Москва: ПожКнига, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/13368	1
Л2.4	Горев В. А. - Теория горения и взрыва: Учебное пособие - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.	http://www.iprbookshop.ru/16330	1

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.5	Сазонов В. Г. - Теория горения и взрыва: Практикум - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2012.	http://www.iprbookshop.ru/46855	1
6.1.3. Методические разработки			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л3.1	Будыкина Т.А. - Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине "Теория горения и взрыва": для студентов направления подгот. 280700 Техносферная безопасность - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.		1
Л3.2	Горев В. А. - Методические указания к выполнению самостоятельных, контрольных работ и домашних заданий по дисциплине «Теория горения и взрыва» - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/23731	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронный журнал «Технологии техносферной безопасности»		
Э2	Научно-практический портал «Экология производства»		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	- Microsoft Office Professional 2007,		
7.3.1.2	- СС КонсультантПлюс,		
7.3.1.3	- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт»,		
7.3.1.4	- Adobe Acrobat Reader DC,		
7.3.1.5	- Google Chrome.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	- Электронный журнал «Технологии техносферной безопасности» http://academygps.ucoz.ru/ttb/index.html		
7.3.2.2	- Научно-практический портал «Экология производства» http://www.ecoindustry.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория 24 (Кабинет пожарной безопасности и аварийно-спасательных работ), ул. Радищева, 33 (60 посадочных мест, доска)
7.2	Переносной проектор EPSON, экран, ноутбук Lenovo
7.3	
7.4	Мультимедийные презентации
7.5	- «Определение КПД нагревателя и скорости выгорания топлива»;
7.6	- «Расчет концентрационных пределов распространения пламени по газо- и паровоздушным смесям»;
7.7	- «Теплота сгорания горючего вещества»;
7.8	- «Мощность взрыва. Ударная волна»;
7.9	- «BLEVE»;
7.10	- «Средства ограничения и предотвращения процессов горения»;
7.11	- «Огнетушащие средства».
7.12	
7.13	Видеофильмы
7.14	- «Физические основы горения и взрыва»
7.15	- «Вспышка-АЗТ». Регистратор температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле автоматический»,
7.16	- «Виртуальная лаборатория БЖД. Определение температуры вспышки и температуры воспламенения»,
7.17	- «Выполнения анализа температуры вспышки в открытом тигле»,
7.18	- «Определение температуры вспышки ГОСТ 4333 (ИСО 2592) и ГОСТ 6356 (ИСО 2719). Регистратор автоматический температуры вспышки нефтепродуктов «Вспышка-А»,
7.19	- «БИК 100» Калориметр бомбовый изопериболический»;
7.20	- «BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) Demonstration»;
7.21	- «Boiling Liquid Expanding Vapour Explosions (BLEVE). Response and Prevention»
7.22	
7.23	Читальный зал (Радищева, 33) - ауд. 146: столов – 61, посадочных мест – 162, компьютеров для пользователей – 40.
7.24	Оборудование: 27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.25	13 моноблоков Asus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz

7.26	Читальный зал (Радищева, 29) - ауд. 303: столов – 55, посадочных мест – 55, компьютеров для пользователей – 28.
7.27	Оборудование: 28 Моноблоков - ASUS ET220I All-in-one PC, Intel Core i3-322; NVG T630 1 Гб, Память 4 Гб; CPU 3.30 GHz; HDD 1 Tb, DVD-RW

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина является логически завершенным курсом.

На вводном занятии студенты знакомятся с содержанием программы, формой промежуточного контроля и критериями оценки. Получают рекомендации по использованию литературных и интернет-источников, а также методических материалов по курсу.

В рамках лекционных занятий рассматриваются основные темы курса и разъясняются задания, выносимые на самостоятельную проработку.

На практических занятиях приобретенные знания применяются для выполнения практических работ, развиваются умения и приобретаются навыки в соответствии с изучаемой тематикой.

В процессе самостоятельной работы студенты прорабатывают лекционный материал, выполняют задания, предусмотренные программой дисциплины. При этом новый самостоятельно изученный материалы студенты представляют в структурированном виде, оформленном либо письменно в рабочей тетради, либо в электронном виде, либо в печатном.

В процессе освоения дисциплины проводится текущий контроль, включающий оценки работы на аудиторных занятиях, защиты практических работ, выполнения самостоятельной работы.

К промежуточной аттестации допускается студент, выполнивший все виды учебных работ. Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме письменного экзамена, контролирующего освоение ключевых положений курса.