

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Институт педагогики
Кафедра инженерной и компьютерной педагогики

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П.А. Машаров
«_17_» _апреля_ 2025 г.
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРИЯ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА»**

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 - Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)
Профиль подготовки	Охрана труда
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины «Теория горения и взрыва» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (Профиль подготовки: Охрана труда), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 8 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

доцент кафедры инженерной и
компьютерной педагогики,
канд. тех. наук



В.А. Тарасенко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры инженерной и
компьютерной педагогики

Протокол от 07.04.2025 г. № 9



Заведующий кафедрой д-р пед. наук,
проф.

М.Г. Коляда

СОГЛАСОВАНО:

Директор института педагогики
16.04.2025 г.



И.А. Кудрейко

Учебно-методическая комиссия института педагогики.

Протокол от 15.04.2025 г. № 5

Председатель



В.А. Тарасенко

Руководитель основной
образовательной программы,
д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой ИКП
27.04.2025 г.



М.Г. Коляда

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Теория горения и взрыва» относится к вариативной части образовательной программы. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами – химия, высшая математика, физика, естественнонаучная картина мира, (сопутствующими дисциплинами – материаловедение и технология материалов, защита в чрезвычайных ситуациях.) Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Теория горения» являются основой для изучения последующих дисциплин: расследование учет и анализ несчастных случаев, безопасность эксплуатации зданий и сооружений, используются при написании выпускной квалификационной работы.

Изучение учебной дисциплины «Теория горения и взрыва» является фундаментальной основой изучения дисциплин, касающихся методов предотвращения влияния опасных техногенных факторов на окружающую среду и человеческое общество, в т.ч. экспертизы по охране труда, охраны труда в педагогической деятельности, специальных курсов.

На базе полученных знаний и умений в будущем выпускник может решать профессиональные задачи: оценивать состояние производственной и природной окружающей среды, способствовать внедрению способов защиты от опасных факторов и методов их недопущения и ликвидации.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика учебной дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Направление подготовки	44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)	
Профиль	Охрана труда	
Образовательная программа	Бакалавриат	
Квалификация	Академический бакалавр	
Количество содержательных модулей и тем	2 (7)	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативной части	
Формы контроля	1 модульный контроль, зачет	
Срок обучения	нормативный срок	
Год подготовки	2	2
Семестр	4	2
Количество зачетных единиц	3	3
Количество часов всего	108	108
в т.ч.:		
- лекционных	14	2
- практических или семинарских	42	8
- лабораторных	×	×
- самостоятельной работы	52	98
в т.ч. индивидуальное задание	×	×
Недельное количество часов	8	×
в т. ч.: - аудиторных	4	×
- самостоятельной работы студента	4	×

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Теория горения и взрыва» – формирование у обучающихся необходимых научных представлений о горении и взрыве, глубокого понимания этих явлений; предоставление необходимого объема общих знаний по теории теплового и цепного взрыва, детонации и ударных волн, условиям возникновения и распространения пламени, параметрам горения газов, жидкостей, пылей и твёрдых горючих материалов, условиям перехода горения во взрыв, основным показателям пожарной опасности.

Задачи:

- формирование у обучающихся знаний по теории горения и взрыва;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения процессов, протекающих при пожаре;
- ознакомление с механизмами химических и физико-химических процессов, в процессе горения в природных и технических системах;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- воспитание позитивного отношения к естественнонаучным дисциплинам.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Теория горения и взрыва» направлен на формирование элементов следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО РФ, ГОС ВО ДНР (проект) по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиля: «Охрана труда»:

Универсальные компетенции (УК):	
Наименование категории (группы) универсальных компетенций: «Системное и критическое мышление»	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций: «Правовые и этические основы профессиональной деятельности»	
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
Профессиональные компетенции (ПК):¹	
ПК-6	Способен проводить мониторинг функционирования системы управления охраной труда

Индикаторы достижения компетенций и результаты обучения². Достижение компетенций оценивается на основе таких индикаторов и соответствующих им результатов обучения:

¹ Если ПК взята из профессионального стандарта – можно указать название профстандарта, кем и когда утвержден, регистрационный номер профстандарта

² Количество индикаторов по каждой компетенции может варьироваться (от одного и более).

Категории универсальных компетенций	Универсальные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.И-1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений;
			Знает методы критического анализа;
			Знает основные принципы критического анализа.
			Умеет выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа, формулировать гипотезы;
			Умеет описывать явления с разных сторон, выделять и сопоставлять разные позиции рассмотрения явления, варианты решения проблемной ситуации;
		УК-1.И-2. Использует системный подход для решения поставленных задач.	Знает методы поиска, сбора и обработки информации.
			Знает методы критического анализа и синтеза информации.
			Умеет применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации.
			Умеет пользоваться методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ОПК-1.И-1. Анализирует нормативные правовые акты в сфере образования.	Знает и анализирует приоритетные направления развития системы образования ДНР, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в ДНР.
		Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования.
	ОПК-1.И-2. Осуществляет профессиональную деятельность с учётом норм профессиональной этики и психологических основ	Знает правовые, нравственные и этические нормы и требования профессиональной этики в сфере образования.
		Умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов всех уровней образования

	профессионального взаимодействия	Умеет осуществлять действия по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций
--	----------------------------------	--

Профессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-6. Способен проводить мониторинг функционирования системы управления охраной труда	ПК-6.И-1. Владеет методами снижения негативного влияния вредных факторов на здоровье и эмоциональное состояние человека	Знает методы мониторинга рабочего процесса, влияние вредных веществ, энергетического воздействия и вредных факторов на здоровье и безопасность труда
		Знает основные положения теории теплового и цепного взрыва, детонации и ударных волн, условиям возникновения и распространения пламени, параметрам горения газов, жидкостей, пылей и твёрдых горючих материалов, условиям перехода горения во взрыв, основным показателям пожарной опасности.
		Знает основные элементы системы безопасности и их взаимосвязь с защитой рабочих мест от горения и взрыва.
		Умеет применять полученные знания для объяснения процессов, протекающих при пожаре
		Умеет определять характер взаимодействия человека с опасностями среды обитания.
		Умеет анализировать механизмы воздействия вредных условий труда на безопасность труда
	ПК-6.И-2. Демонстрирует способность к обеспечению контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Знает виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований охраны труда
		Знает механизмами химических и физико-химических процессов, в процессе горения в природных и технических системах
		Знает порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда
		Умеет применять методы осуществления контроля
		Умеет разрабатывать программу производственного контроля

4. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Теория горения и взрыва» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных и эвристических методов преподавания. При проведении лекций и практических занятий используются мультимедийные презентации и раздаточные материалы.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, бально-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. В учебном процессе используются интернет-ресурсы по данному курсу; рассматриваются задачи, максимально приближенные к конкретным практическим ситуациям, тесты, самостоятельная работа; контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, аннотаций статей, подготовку и защиту результатов собственных научных исследований.

Тематический план дисциплины «Теория горения и взрыва»

Темы	Вопросы темы
Содержательный модуль 1. Теория и виды горения	
1. Общие сведения о горении	1.1 Основные понятия процесса горения. 1.2 Горение и условия его протекания. 1.3 Скорость протекания реакции горения.
2. Механизмы протекания реакции горения	2.1 Тепловой и цепной механизмы протекания реакции. 2.2 Понятие о кинетическом и диффузионном горении. 2.3 Химические реакции горения. 2.4 Термодинамика процессов горения
3. Особенности горения различных веществ и материалов	3.1 Виды самовозгорания. Самовоспламенение. 3.2 Горение газов. 3.3 Горение жидкостей. 3.4 Горение твердых веществ.
4. Классификация и характеристика пожароопасных веществ.	4.1 Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов. Номенклатура показателей. 4.2 Условия протекания горения. 4.3 Флегматизация. Ингибирование.
Содержательный модуль 2. Теория взрыва и его разновидности.	
5. Общие сведения о взрыве.	5.1 Взрыв и его разновидности. 5.2 Классификация взрывных явлений. 5.3 Характеристика аварийных взрывов.
6. Теория взрыва.	6.1 Теория зажигания. 6.2 Физические и химические взрывы. 6.3 Кавитация. Искровой разряд. 6.4 Меры безопасности при обращении со взрывчатыми веществами.
7. Общие сведения о взрывчатых веществах.	7.1 Основные понятия. 7.2 Классификация. 7.3 Характеристика взрывчатых веществ. 7.4 Химические реакции взрывных превращений. 7.5 Теплота и температура взрыва. 7.6 Давление продуктов взрыва.

Структура дисциплины «Теория горения и взрыва» по видам учебной деятельности

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	в т.ч.			Всего	в т.ч.		
		Лекции	Практические	Самостоятельная работа		Лекции	Практические	Самостоятельная работа
Содержательный модуль 1. Теория и виды горения								
1. Общие сведения о горении	15	2	6	7	16	1	1	14
2. Механизмы протекания реакции горения	15	2	6	7	15		1	14
3. Особенности горения различных веществ и материалов	15	2	6	7	15		1	14
4. Классификация и характеристика пожароопасных веществ.	15	2	6	7	15		1	14
Итого по содержательному модулю 1	60	8	24	28	61	1	4	56
Содержательный модуль 2. Теория взрыва и его разновидности.								
5. Общие сведения о взрыве.	16	2	6	8	16	1	1	14
6. Теория взрыва.	16	2	6	8	16		2	14
7. Общие сведения о взрывчатых веществах.	16	2	6	8	15		1	14
Итого по содержательному модулю 2	48	6	18	24	47	1	4	42
Всего часов	108	14	42	52	108	2	8	98

5. ТЕМАТИКА ЛЕКЦИОННЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Общие сведения о горении. Основные понятия процесса горения. Горение и условия его протекания. Скорость протекания реакции горения.	2	1
2	Механизмы протекания реакции горения. Тепловой и цепной механизмы протекания реакции. Понятие о кинетическом и диффузионном горении. Химические реакции горения. Термодинамика процессов горения	2	
3	Особенности горения различных веществ и материалов. Виды самовозгорания. Самовоспламенение. Горение газов. Горение	2	

	жидкостей. Горение твердых веществ.		
4	Классификация и характеристика пожароопасных веществ. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов. Номенклатура показателей. Условия протекания горения. Флегматизация. Ингибирование.	2	
5	Общие сведения о взрыве. Взрыв и его разновидности. Классификация взрывных явлений. Характеристика аварийных взрывов.	2	
6	Теория взрыва. Теория зажигания. Физические и химические взрывы. Кавитация. Искровой разряд. Меры безопасности при обращении со взрывчатыми веществами.	2	1
7	Общие сведения о взрывчатых веществах. Основные понятия. Классификация. Характеристика взрывчатых веществ. Химические реакции взрывных превращений. Теплота и температура взрыва. Давление продуктов взрыва.	2	
Всего		14	2

Тексты лекций приведены в [1-13].

Темы практических занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Основные понятия процесса горения. Скорость и механизмы протекания реакций горения.	6	1
2	Химические реакции горения. Решение упражнений.	6	1
3	Особенности горения различных веществ и материалов. Решение упражнений.	6	1
4	Пожароопасные вещества. Классификация. Характеристика.	6	1
5	Разновидности взрыва. Классификация взрывных явлений. Аварийные взрывы. Рассмотрение примеров.	6	1
6	Теория взрыва. Кавитация. Меры безопасности при обращении со взрывчатыми веществами.	6	2
7	Классификация и характеристика взрывчатых веществ. Номенклатура показателей пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов. Разбор упражнений.	6	1
Всего		42	8

Планы практических занятий с указанием рассматриваемых вопросов и выполняемых заданий приведены в [1-13].

6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Овладение основными понятиями процесса горения и терминологий. Изучение факторов, влияющих на скорость протекания реакции горения. Рассмотрение примеров ценного и теплового механизмов протекания реакций.	7	14
2	Рассмотрение и написание уравнений химических реакций горения. Изучение различных видов самовозгорания.	7	14
3	Изучение особенностей горения горючих газов, жидкостей, твердых веществ. Рассмотрение на конкретных примерах.	7	14
4	Ознакомления с законами термодинамики. Закон Гесса. Вычисление теплового эффекта конкретных реакций горения. Изучение классификации пожароопасных веществ.	7	14
5	Подробное ознакомление с показателями пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов. Изучение механизма действия флегматизаторов, ингибиторов, разбавителей.	8	14
6	Изучение природы взрыва, разновидностей взрыва. Подбор и изучение информации о взрывчатых веществах их классификации.	8	14
7	Ознакомление с теорией взрыва, физическими и химическими взрывами, природой кавитации. Изучение мер безопасности при обращении со взрывчатыми веществами.	8	14
Всего		52	98

Содержание самостоятельной (в т.ч. индивидуальной) работы по темам и методические рекомендации по ее выполнению приведены в [1-13].

7. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Содержательный модуль 1. Теория и виды горения

1. Определение горения.
2. Три основных вида самоускорения химических реакций при горении.
3. Условия возникновения и протекания горения.
4. Три группы веществ и материалов по способности к горению.
5. Окислители.
6. Горючие вещества.
7. Три разновидности горючих смесей.
8. Источники зажигания.
9. Три вида горения (в зависимости от агрегатного состояния веществ).
10. Три группы горения по скорости распространения пламени.
11. Типы пламен.
12. Определение суммарной скорости горения.
13. Энергия активации. Уравнение Аррениуса.
14. Тепловое самовоспламенение.

15. Автокаталитически – тепловое самовоспламенение.
16. Ингибирование.
17. Цепное самовоспламенение.
18. Теория цепных реакций.
19. Условия, от которых зависит процесс горения.
20. Гомогенное горение. Кинетическое горение.
21. Схема процесса горения паров и газов.
22. Диффузионное горение.
23. Химические реакции горения. Окислительно-восстановительные реакции.
Составление ОВР с помощью метода электронного баланса.
24. Горение в атмосферном воздухе.

Содержательный модуль 2. Теория взрыва и его разновидности

1. Общие сведения о горении.
2. Основные понятия процесса горения.
3. Горения и условия его протекания. Скорость протекания реакции горения. Тепловой и цепной механизмы протекания реакции.
4. Понятие о кинетическом и диффузионном горении.
5. Химические реакции горения.
6. Горение в атмосферном воздухе.
7. Классификация и характеристика пожароопасных веществ. Горючие, трудногорючие, негорючие вещества и материалы.
8. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов. Номенклатура показателей.
9. Виды самовозгорания: химические, микробиологические, тепловые, взрыв.
Самовоспламенение.
10. Особенности горения различных веществ и материалов. Горение газов. Горение жидкостей. Горение твердых веществ. Термодинамика процессов горения.
11. Условия затухания пламени. Флегматизация. Ингибирование.
12. Общие сведения о взрыве.
13. Классификация взрывных явлений.
14. Характеристика аварийных взрывов.
15. Общие сведения о взрывчатых веществах (ВВ). Основные понятия. Классификация взрывчатых веществ.
16. Характеристика взрывчатых веществ.
17. Химические реакции взрывных превращений. Теплота и температура взрыва.
Давление продуктов взрыва.
18. Теория взрыва. Теория зажигания. Физические и химические взрывы.
19. Кавитация. Искровой разряд.
20. Меры безопасности при обращении с взрывчатыми веществами.

8. ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ 1

ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет дополнительного профессионального образования

Образовательная программа:	Бакалавриат
Направление подготовки:	<u>44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)</u>
Профиль:	<u>Охрана труда</u>
Очная форма обучения. Семестр:	<u>4,2</u>
Заочная форма обучения. Год:	<u>1</u>
Учебная дисциплина:	<u>Теория горения и взрыва</u>

Модульная контрольная работа 1

Вариант № 1

1. Написать уравнение реакции горения ацетилена. Из расчета на 1 моль горючего вещества вычислить расход кислорода воздуха в реакции.
2. Привести примеры флегматизаторов. Описать их характеристики и порядок использования.
3. Привести примеры термопар для измерения температур от 360°C до 2000°C.

Утверждено на заседании кафедры инженерной и компьютерной педагогики, протокол № ____ от «_____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

_____ Коляда М.Г.

Преподаватель

_____ Тарасенко В.А.

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ 1

Номер задания	Количество баллов
1	8
2	8
3	4
Всего	20

10. ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ 2

ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет дополнительного профессионального образования

Образовательная программа: Бакалавриат
 Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
 Профиль: Охрана труда
 Очная форма обучения. Семестр: 4,2
 Заочная форма обучения. Год: 1
 Учебная дисциплина: Теория горения и взрыва

Модульная контрольная работа 2

Вариант № 1

1. Привести классификацию взрывных явлений.
2. Написать уравнение реакции взрывных превращений тринитротолуола.
3. Пояснить понятие кавитации.

Утверждено на заседании кафедры инженерной и компьютерной педагогики, протокол № ____ от «_____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

_____ Коляда М.Г.

Преподаватель

_____ Тарасенко В.А.

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ 2

Номер задания	Количество баллов
1	8
2	8
3	4
Всего	20

12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа (включая выполнение СРС и ИРС) оценивается в 20 баллов. В разрезе отдельных тем оценивание осуществляется следующим образом.

Оценивание СРС и ИРС по дисциплине «Теория горения и взрыва»

Названия содержательных модулей и тем	СРС	ИРС
Содержательный модуль 1. Теория и виды горения		
1. Общие сведения о горении	2	2
2. Механизмы протекания реакции горения	3	3
3. Особенности горения различных веществ и материалов	3	3
4. Классификация и характеристика пожароопасных веществ.	3	3
Итого по 1-му содержательному модулю	11	11
Содержательный модуль 2. Теория взрыва и его разновидности		
5. Общие сведения о взрыве.	3	3
6. Теория взрыва.	3	3
7. Общие сведения о взрывчатых веществах.	3	3
Итого по 2-му содержательному модулю	9	9
Всего баллов	20	20

13. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОБЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ

Общая оценка знаний студентов по дисциплине проводится по 100-балльной шкале согласно таким критериям, приведенным в таблице ниже. Организационно-учебная работа студента в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, решение задач и ситуаций у доски и т.п.).

Содержательные модули	Вид работы	Баллы
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	10
	Самостоятельная работа	20
	Модульная контрольная работа 1	20
	Итого	50
Содержательный модуль 2	Организационно-учебная работа студента в аудитории	10
	Самостоятельная работа	20

	Модульная контрольная работа 2	20
	Итого	50
Общий итог		100

Порядок оценивания учебных достижений обучающихся

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале	
		экзамен, дифференцированный зачет	зачет
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной аттестации	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 3-м (г. Донецк, ул. Щорса, 17) учебном корпусе университета. Для проведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оборудованная меловой доской, мультимедийным проектором и экраном, комплектом учебной мебели для студентов, рабочим местом преподавателя, текстовые и электронные ресурсы научной библиотеки университета. Выход в Интернет осуществляется с использованием Wi-Fi с доступом в учебном корпусе.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах 3-го учебного корпуса (ауд. 108), материально-техническую базу учебной лаборатории кафедры Инженерной и компьютерной педагогики.

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Теория горения и взрыва», размещенные в облачном хранилище университета.

15. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонГУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Гусаченко Л.К., Зарко В.Е., Рычков А.Д., Иванов С.П., Гораш В.Н. Теория горения и взрыва. Учебное пособие. Новосибирск, 2007		
2.	Демидов П.Г., Шандыба В.А., Щеглов П.П. Горение и свойства горючих веществ. М.: Химия, 1981 – 272с		
3.	Корольченко А.Я. Процессы горения и взрыва. – М.:		

	Пожнаука. 2007 – 266с.ил.		
4.	Вариатц Ю., Маас У., Диббл Р. Горение. Физические и химические аспекты, моделирование, эксперименты, образование загрязняющих веществ/ Пер. с англ. Г.Л.Агафонова Под ред. П.А.Власова, М.: Физматлит, 2003. – 352с		
5.	Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для студентов хим.-технол. специальностей вузов / Н. С. Ахметов. - Изд. 7-е. - М. : Высш. шк., 2008. - 743 с	1	+
6.	Гаршин, А. П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях - Москва [и др.] : Питер, 2011. - 285 с.	1	+
Дополнительная литература			
7.	Орленко Л.П. Физика взрыва и удара. М.: Физматлит, 2006. – 304с.	1	+
8.	Охотникова Г.Г. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Теория горения и взрыва» для студентов очной и заочной формы обучения специальности (280101) «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» - Благовещенск: Амурский гос.ун-т, 2007. - 91с.		
9.	Талантов А.В. Основы теории горения, часть 1. Учебное пособие. Казань. 1975 -250с.		
10.	Апальков, А. Ф. Теплотехника : учеб. пособие [для студентов очной и заочной форм обучения] / А. Ф. Апальков. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. - 187 с	1	+
11.	Таубкин С.И. Пожар и взрыв, особенности их экспертизы. – М., 1999 -600с.		
12.	Химия горения. Пер. с англ. / Под ред. У. Гардинера, мл. – М.: Мир, 1988 – 461с.		
13.	Иванов, Б. И. Пожарная безопасность в химических лабораториях / Б. И. Иванов. - Москва : Химия, 1988. - 111 с.	1	+

16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://donnu.ru/> - Сайт ГОУВПО ДонНУ
2. <http://library.donnu.ru> – Сайт научной библиотеки ГОУВПО ДонНУ

17. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Paint.NET.