Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.07.2026 08:22:48
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.07.01 Теория горения и взрыва*"

направления подготовки бакалавров "*20.05.01 Пожарная безопасность*"

профиль подготовки "*Пожарная безопасность*"

программа подготовки "*Специалист*"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины «Теория горения и взрыва» является формирование у студентов навыков проведения теоретических расчетов и экспериментального определения характеристик и параметров процессов горения и взрыва, и использование этих знаний и навыков в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с теориями теплового и цепного взрыва, зажигания и распространения пламени, детонации и ударных волн;
- изучение условий возникновения и распространения горения, условий перехода горения во взрыв, параметров горения газов, жидкостей и твердых горючих материалов;
- овладение методами расчета объема и состава продуктов горения, теплоты и температуры горения, основных показателей пожарной опасности.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Общие сведения о горении и взрыве
Материальный и тепловой балансы процессов горения
Пожаровзрывоопасные газо-, паро- и пылевоздушные смеси
Возникновение горения
Горение предварительно перемешанных смесей
Взрывные процессы
Диффузионное горение
Предельные явления при горении. Система показателей пожарной опасности веществ и материалов
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплин обязательной части ОП.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин «Физика», «Химия», «Математика», «Экология», «Физико-химические основы развития и тушения пожара», «Электротехника и электроника», «Материаловедение и технология материалов», «Гидравлика», «Прикладная механика», «Опасные природные процессы», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Испытание и эксплуатация средств защиты», «Лесные пожары и борьба с ними», «Теплотехника», «Материаловедение и технология материалов».

Теоретические и практические знания, получаемые при изучении данного курса, могут быть использованы в дальнейшем освоении специальных дисциплин: «Методы математической статистики и математического моделирования», «Физико-химические основы стабилизации и разрушения дисперсных систем», «Математическое моделирование развития пожаров и взрывов», при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Курс направлен на формирование и приобретение навыков прогнозирования горения и взрыва легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также взрывчатых веществ.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать

следующими компетенциями:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи		
логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи		
особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения.	навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		
основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания.	критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.	конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		
логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	аргументировано формировать собственное суждение и оценку информации.	навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах		
принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере.	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения		
методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях.	идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения.	навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов		
правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного	выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий

происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения.	различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты.	чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов.
ОПК-3: Способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук;		
ОПК-3.1 Способен использовать информацию о новейших научных и технологических достижениях для решения прикладных задач в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности		
теорию и методы фундаментальных наук.	решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук.	навыками решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук.
ПКУВ-4: Способен выполнять работы по профилактике и тушению пожаров в составе подразделений добровольной пожарной охраны		
ПКУВ-4.1 Выполняет работы по локализации и ликвидации пожара в составе подразделения добровольной пожарной охраны		
нормативы и способы применения средств индивидуальной защиты и снаряжения, классификацию пожаров, опасные факторы пожара и последствия их воздействия на людей, правила использования, устройство и способы применения первичных средств пожаротушения, мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и инструмента, пожарного снаряжения и средств индивидуальной защиты пожарных.	рименятьсредстваиндивидуальной защиты и снаряжение пожарного; проводить развертывание сил и средств, используемых для тушения пожара; пользоваться мобильными средствами пожаротушения, пожарным оборудованием и инструментом, пожарным снаряжением, предназначенными для тушения пожара.	навыками выполнения следования (самостоятельного) к месту вызова в течение времени, не превышающего нормативное, с применением мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и инструмента, пожарного снаряжения и средств индивидуальной защиты пожарных, а также выполнение сбора информации (разведка) на месте пожара и предотвращения возможности дальнейшего распространения огня с применением первичных средств пожаротушения, мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и инструмента, пожарного снаряжения и средствиндивидуальнойзащитыпожарных.
ПКУВ-4: Способен выполнять работы по профилактике и тушению пожаров в составе подразделений добровольной пожарной охраны		
ПКУВ-4.2 Выполняет в составе подразделения добровольной пожарной охраны аварийно-спасательных работ и оказание первой помощи пострадавшим при пожаре		
правила проведения аварийно-спасательных работ с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде, требования безопасности пребывания на месте проведения аварийно-спасательных работ, особенности осмотра и проведения поиска при пожарах и аварийно-спасательных работах.	проводить визуальный осмотр места проведения аварийно-спасательных работ, поиск пострадавших в зоне проведения аварийно-спасательных работ, пользоваться пожарным инструментом, пожарным снаряжением, применять средства индивидуальной защиты пожарных и граждан, определять угрозы природного и техногенного характера при спасении людей, определять основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека и определять последовательность оказания первой помощи.	навыками выполнения сбора информации (разведка) в местах проведения аварийно-спасательных работ, проведения спасения пострадавшего с применением первичных средств пожаротушения, мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и инструмента, пожарного снаряжения и средств индивидуальной защиты пожарных и граждан, оказания первой помощи пострадавшим при пожаре и спасения имущества при пожаре.
ПКУВ-5: Способен выполнять работы поосуществлению караульной службы		
ПКУВ-5.1 Осуществляет караульную службу		
перечень документов, регламентирующих организацию караульной службы в подразделениях пожарной охраны, распорядок дня при несении дежурства, права и обязанности должностных лиц дежурного караула, мобильные средства пожаротушения, пожарное оборудование и инструмент, пожарное снаряжение и средства индивидуальной защиты.	выявлять происшествия и нарушения пожарной безопасности во время несения службы, осуществлять доклад о происшествиях и нарушениях пожарной безопасности, выявленных во время несения службы, обеспечивать охрану, чистоту и порядок помещений и территорий подразделений пожарной охраны, проводить работы по восстановлению работоспособности и комплектации после возвращения дежурного караула с пожара, выполнять обязанности согласно	навыками осуществления караульной службы в соответствии с расписанием распорядка дня, проверки состояния противопожарного водоснабжения в районе выезда

	должностной инструкции.	

Дисциплина "Теория горения и взрыва" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные еденицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 03.05.2026	Хрисониди Виталий Алексеевич
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 12.05.2026	Ягубов Эмин Зафар оглы
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 12.05.2026	Ягубов Эмин Зафар оглы