

Аннотация учебной дисциплины
Б1.В.02 Пожарная безопасность технологических процессов
специальности 20.05.01 Пожарная безопасность

Дисциплина учебного плана подготовки специалистов по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность, профиль подготовки «Пожарная безопасность».

Целью изучения дисциплины – научить слушателей с использованием расчетных методов оценивать пожарную опасность технологических процессов, определять категорию помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности и на этой основе, с учетом действующей нормативной базы, разрабатывать меры пожарной безопасности.

Большое внимание в курсе уделяется привитию навыков применения инженерных методов расчета для оценки пожарной опасности технологии производств и обоснования предлагаемых мер пожарной безопасности.

Задачи дисциплины:

- изучение закономерностей протекания процессов в технологических аппаратах;
- изучение научных основ пожаровзрывоопасности технологического оборудования;
- изучение методов обеспечения пожаровзрывобезопасности технологии производств.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

- Тема 1. Классификация технологического оборудования
- Тема 2. Технологические термины и определения
- Тема 3. Классификация технологических процессов пожаровзрывоопасных производств
- Тема 4. Аппараты для проведения тепловых процессов
- Тема 5. Характеристика потенциально опасных технологий и производств: химические, пожаро- и взрывоопасные объекты, транспортные коммуникации, объекты энергетики
- Тема 6. Условия образования горючей концентрации внутри оборудования с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами и пылями
- Тема 7. Условия образования горючей концентрации над поверхностью испарения открытых аппаратов
- Тема 8. Виды повреждений технологического оборудования
- Тема 9. Классификация причин повреждения технологического оборудования
- Тема 10. Значение системы классификации помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
- Тема 11. Пожар как следствие распространения возникшего горения
- Тема 12. Условия опасности распространения пожара по производственным коммуникациям
- Тема 13. Профилактика взрывов и пожаров. Меры профилактики
- Тема 14. Методы контроля к проведению государственной экспертизы по пожарной безопасности.

Учебная дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» входит в перечень курсов вариативной части ОПОП.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями, соответствующими индикаторами:

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

УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения

УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов

ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в областях контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности

ОПК-1.1 Способность использовать знания норм правового регулирования в области контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы, охраны труда, экологической безопасности

ОПК-1.2 Готов осуществлять контрольно-надзорную деятельность, работу по обеспечению профилактики и охране труда, обеспечению экологической безопасности на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты

ОПК-6 Способен использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды

ОПК-6.1 Способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для оценки эффективности результатов профессиональной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды

ОПК-6.2 Готов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические показатели эффективности результатов профессиональной деятельности

ОПК-6.3 Способен проводить экономическую оценку эффективности мероприятий по внедрению элементов систем пожарной безопасности

ОПК-7 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения пожарной безопасности

ОПК-7.1 Соблюдает необходимые требования в области пожарной безопасности в соответствие с нормативными правовыми актами, Законодательством Российской Федерации

ОПК-7.2 Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с государственными требованиями

ОПК-11 Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды

ОПК-11.1 Способен формулировать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с учетом современных научных исследований и приоритетов научно-технологического развития

ОПК-11.2 Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач

ОПК-11.3 Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с использованием с целью получения новых практических результатов

ПКУВ-1 Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности

ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности

ПКУВ-1.2 Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности

ПКУВ-2 Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)

ПКУВ-2.1 Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости

ПКУВ-2.2 Методическая помощь структурным подразделениям в решении вопросов пожарной безопасности

ПКУВ-2.3 Взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности

ПКУВ-2.4 Руководство службой пожарной безопасности организации

ПКУВ-2.5 Работа в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров

В результате изучения дисциплины специалист должен:

знать:

- методы анализа пожарной опасности технологических процессов производств;
- способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов
- требования нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности;
- методику оценки соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности;
- методы расчета величины пожарного риска на производственных объектах;

- методы выбора и расчета основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;
- современные методы и способы снижения пожарного риска на производственных объектах;
- основные параметры систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;
- методы расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;
- методику определения категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности;
- методику разработки систем обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;
- процедуру внесения изменений в технологическую документацию с целью оптимизации системы обеспечения пожарной безопасности в рамках профессиональной деятельности;
- порядок тушения пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;
- оперативно-служебную документацию пожарной части и гарнизона пожарной охраны;
- требования к составлению оперативно-тактической документации;
- основы документационного обеспечения в управлении ГПС МЧС РФ о государственных системах стандартизации и документационного обеспечения управления ГПС МЧС РФ;
- основные нормативно-методические документы, обеспечивающие документирование управленческой деятельности ГПС МЧС РФ;
- основы организации аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий чрезвычайных обстоятельств;
- конструкции и технических характеристик пожарной и аварийно-спасательной техники правил ее безопасной эксплуатации и ремонта;
- основы организации пожаротушения;
- тактические возможности пожарных подразделений на основных пожарных автомобилях и специальной технике;
- основные направления деятельности ГПС;
- порядок проведения оперативно-тактических действий (ОТД) по тушению пожаров и осуществлению аварийно-спасательных работ;
- основные требования экологической безопасности (ЭБ) и пожарной безопасности (ПБ);
- методы прогнозирования размеров зон воздействия опасных факторов при авариях и пожарах на технологических установках;
- опасные факторы пожара (ОФП);
- расчетными методами прогнозирования поведения технологического оборудования;
- опасные факторы пожара (ОФП);
- способы предотвращения аварии и распространения пожара на производственных объектах.

уметь:

- проводить анализ степени пожарной опасности технологических процессов производств, предлагать способы обеспечения пожарной безопасности на производстве;
- проводить мониторинг пожарной опасности технологических процессов производств на соответствие требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности;
- определять расчетные величины пожарного риска на производственных объектах;
- выбирать и рассчитывать параметры средства защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;
- разрабатывать оптимальные системы защиты производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;
- определять основные параметры систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;
- рассчитывать основные параметры систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;
- определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности;
- разрабатывать системы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;
- вносить изменения в технологическую документацию с целью оптимизации системы обеспечения пожарной безопасности в рамках профессиональной деятельности;
- оценивать оперативно-тактическую обстановку и принять управленческое решение по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;
- разрабатывать оперативно – тактическую документацию: планы и карточки тушения пожаров;

- планы привлечения сил и средств для тушения пожаров;
- расписания выездов сил и средств на тушение пожара;
- разбираться в системе документационного обеспечения, учетной документации и управлении в подразделениях ГПС МЧС РФ;
- организовывать работу по тушению пожаров и осуществлению аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС;
- практически работать на основной пожарной и аварийно-спасательной технике.
- работать основных пожарных автомобилях и специальной технике;
- руководить оперативно-тактическими действиями по тушению пожаров и осуществлению аварийно-спасательных работ;
- принимать решения по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок;
- прогнозировать размеры зон воздействия опасных факторов при авариях и пожарах на технологических установках;
- прогнозировать поведение технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами в условиях пожара;
- разрабатывать мероприятия по предотвращению пожаров на производственных объектах защиту персонала и оборудования от поражения и разрушения.

владеть:

- методикой проведения анализа пожарной опасности технологических процессов производств, способами обеспечения пожарной безопасности на производстве;
- навыками организации и проведения мониторинга пожарной опасности технологических процессов производств в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности;
- методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах;
- методикой выбора и расчета основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;
- современными методами и способами снижения пожарного риска на производственных объектах;
- методикой определения основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;
- методикой расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;
- методикой определения категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности;
- методикой разработки системы обеспечения пожарной безопасности, зданий и сооружений;
- процедурой внесения изменений в технологическую документацию с целью оптимизации системы обеспечения пожарной безопасности в рамках профессиональной деятельности;
- методикой оценки оперативно-тактической обстановки и организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;
- навыками разработки оперативно-служебной документации пожарной части и гарнизона пожарной охраны, в том числе оперативно – тактической документации;
- навыками разработки документационного обеспечения, учетной документации и управлении в подразделениях ГПС согласно требованиям нормативно-методических документов, обеспечивающих документирование управленческой деятельности ГПС МЧС РФ;
- навыками управления специальной пожарной техникой и оборудованием, предназначенным по тушения пожаров;
- навыками безопасной эксплуатации и ремонта основной пожарной и аварийно-спасательной техники;
- навыки практической работы на основной пожарной и аварийно-спасательной технике;
- основными направлениями деятельности ГПС;
- руководства тушением пожаров и проведением аварийно-спасательных работ (ПАСР);
- навыками по оценке обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции;
- применения электроустановок;
- расчетными методами прогнозирования размеры зон воздействия опасных факторов при авариях и пожарах на технологических установках;
- расчетными методами прогнозирования поведения технологического оборудования;
- знаниями по предотвращению аварий на производственных объектах.

Дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» изучается на основе лекционных занятий, все разделы программы закрепляются практическими занятиями и лабораторными работами, самостоятельной работы над учебной и научной литературой, выполнением и защитой курсовой работы и заканчивается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: зачет, защита курсовой работы, экзамен

Разработчик, ст. преподаватель

Зав. выпускающей кафедрой



А.В. Рябущенко

И.Н. Чуев