

Аннотация учебной дисциплины
Б1.В.01 Пожарная безопасность технологических процессов
специальности 20.05.01 Пожарная безопасность

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

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями:

- способностью применять методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств и предлагать способы обеспечения пожарной безопасности (ПК-1);
- способностью проводить оценку соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности (ПК-2);
- способностью определять расчетные величины пожарного риска на производственных объектах и предлагать способы его снижения (ПК-3);
- способностью применять методы расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов (ПК-4);
- способностью определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (ПК-5);
- способностью вносить изменения в технологическую документацию с целью оптимизации системы обеспечения пожарной безопасности в рамках профессиональной деятельности (ПК-6);
- способностью осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и принятия управленческого решения на организацию и ведение оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ (ПК-14);
- способностью разрабатывать оперативно-тактическую документацию (ПК-15);
- знанием документационного обеспечения управления в органах и подразделениях ГПС (ПК-16);

– способностью организовывать тушение пожаров различными методами и способами, осуществлять аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий ЧС (ПК-17);

– знанием конструкции и технических характеристик пожарной и аварийно-спасательной техники, правил ее безопасной эксплуатации и ремонта, умением практической работы на основной пожарной и аварийно-спасательной технике (ПК-18);

– знанием организации пожаротушения, тактических возможностей пожарных подразделений на основных пожарных автомобилях, специальной технике и основных направлений деятельности ГПС (ПК-19);

– способностью руководить оперативно-тактическими действиями подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и осуществлению аварийно-спасательных работ (ПК-20);

– способностью принимать с учетом норм экологической безопасности основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок (ПК-21);

– способностью прогнозировать размеры зон воздействия опасных факторов при авариях и пожарах на технологических установках (ПК-22);

– способностью прогнозировать поведение технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами в условиях пожара (ПК-23);

– способностью использовать знания способов предотвращения аварии и распространения пожара на производственных объектах (ПК-24).

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 на 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, доцент

С.А. Солод

Зав. выпускающей кафедрой

И.Н. Чуев

