

Документ подписан простой электронной подписью

Информация об информации

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.11.2023 09:18:06

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



09 2020г.

Рабочая программа

дисциплины

«Пожарная безопасность технологических процессов»

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль

«Пожарная безопасность»

Квалификация

Бакалавр

Грозный – 2020

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины:

- подготовка студентов, способных применять результаты анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования для разработки мероприятий по обеспечению пожарной безопасности производств;
- ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми для обеспечения пожарной безопасности технологических процессов, подготовка специалистов к участию в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в области создания и разработки систем предотвращения пожара и противопожарной защиты технологических процессов, а также организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности технологического оборудования и процессов современных производств.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучаемых с особенностями пожарной опасности при проектировании и эксплуатации основного технологического оборудования для обработки, переработки, получения, транспорта и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
- изучение современных методов анализа взрывопожарной опасности технологических аппаратов и процессов;
- обучение применению на практике противопожарных требований нормативных документов, правил пожарной безопасности и обосновывать расчетами системы обеспечения пожарной безопасности технологического оборудования и производственных процессов в целом.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» относится к базовой части профессионального цикла учебного плана. При освоении курса «Пожарная безопасность технологических процессов» используются знания, полученные при изучении таких дисциплин как «Инженерная графика», «Пожарная безопасность электроустановок», «Теплотехника», «Теория горения и

взрыва», «Государственный пожарный надзор», «Производственная и пожарная автоматика» и другие.

Дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» является предшествующей для таких дисциплин, как «Пожарная безопасность в строительстве», «Пожарная тактика», «Расследование и экспертиза пожаров», «Прогнозирование опасных факторов пожара».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные:

- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);
- способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);
- способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы технологии пожаровзрывоопасных производств;
- принцип устройства и особенности эксплуатации технологического оборудования для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов;
- методику анализа пожарной опасности и защиты технологического оборудования;
- методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов объектов защиты;
- пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов.

уметь:

- обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств;
- классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности;
- определять параметры пожаро -и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках;
- прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов, протекающих в оборудовании;
- производить оценку соответствия технологии пожаро -и взрывоопасных производств требованиям пожарной безопасности.

владеть:

- навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаро -и взрывоопасных производств;
- навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности технологии производств.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов/ зач. ед. | | ОФО | | ЗФО | |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| | | ОФО | ЗФО | 6сем | 7сем | 7сем | 8сем |
| | | | | | | | |
| Контактная работа (всего) | | 99/2,75 | 24/0,6 | 48/1,33 | 51/41 | 12/0,3 | 12/0,3 |
| В том числе: | | | | | | | |
| Лекции | | 49/1,36 | 8/0,22 | 32/0,88 | 17/0,47 | 4/0,11 | 4/1,11 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 50/1,38 | 16/0,44 | 16/0,44 | 34/0,94 | 8/0,22 | 8/0,22 |
| Самостоятельная работа (всего) | | 117/3,25 | 192/5,32 | 60/1,66 | 57/1,38 | 96/2,6 | 96/2,6 |
| В том числе: | | | | | | | |
| Реферат | | 22/0,61 | | 12/0,33 | 10/0,27 | | |
| Темы для самостоятельного изучения | | 23/0,64 | 120/3,33 | 12/0,33 | 11/0,3 | 60/1,6 | 60/1,6 |
| Подготовка к зачету | | 36/1 | 36/1 | 36/1 | | 36/1 | |
| Подготовка на экзамен | | 36/1 | 36/1 | | 36/1 | | 36/1 |
| Вид отчетности | | | | Зачет | Экзам. | Зачет | Экзам. |
| Общая трудоемкость дисциплины | Всего в часах | 216 | 216 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| | Всего в зач. единицах | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

шестой семестр ОФО и седьмой семестр ЗФО

Таблица 2

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | ОФО | | | ЗФО | | |
|-------|---|-------|------------|-------------|-------|------------|-------------|
| | | Лекц. | Практ зан. | Всего часов | Лекц. | Практ зан. | Всего часов |
| 1 | Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств. | 4 | 2 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 2 | Технологическое оборудование пожаровзрывоопасных производств. Материалы, применяемые для изготовления оборудования. | 4 | 2 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 3 | Анализ пожарной опасности технологических процессов. | 4 | 2 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 4 | Анализ пожарной опасности выхода горючих веществ из нормально работающего и поврежденного оборудования, меры пожарной безопасности. | 4 | 2 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 5 | Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. | 4 | 2 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 6 | Анализ производственных источников зажигания, меры пожарной безопасности, классификация производственных источников зажигания. | 4 | 2 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 7 | Анализ причин и условий, способствующих развитию пожара на производстве, мероприятия противопожарной защиты. | 4 | 2 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 8 | Пожарная безопасность типовых технологических процессов. | 4 | 2 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |

седьмой семестр ОФО и восьмой семестр ЗФО

Таблица 2.1

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | ОФО | | | ЗФО | | |
|-------|--|-------|------------|-------------|-------|------------|-------------|
| | | Лекц. | Практ зан. | Всего часов | Лекц. | Практ зан. | Всего часов |
| 1 | Пожарная безопасность процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов. | 2 | 2 | 4 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 2 | Пожарная безопасность процессов нагревания горючих веществ и материалов. | 2 | 4 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|-----|---|-----|
| 3 | Пожарная безопасность процессов ректификации пожароопасных жидкостей. | 2 | 4 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 4 | Пожарная безопасность процессов сорбции горючих веществ. | 2 | 4 | 6 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 5 | Пожарная безопасность процессов окраски: пожарная опасность процессов окраски изделий. | 2 | 5 | 7 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 6 | Пожарная безопасность процессов сушки горючих веществ и материалов. | 2 | 5 | 7 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 7 | Пожарная безопасность производств. | 2 | 5 | 7 | 0,5 | 1 | 1,5 |
| 8 | Пожарно-техническая экспертиза технологической части проекта и пожарно-техническое обследование технологии действующего производства. | 3 | 5 | 8 | 0,5 | 1 | 1,5 |

5.2. Лекционные занятия

шестой семестр ОФО и седьмой семестр ЗФО

Таблица 3

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|--|--|
| 1 | Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств | Основные виды технологических расчетов; физико-химические закономерности в технологии; технологическая схема как метод описания технологии; технологические параметры и их влияние на взрывопожарную опасность процессов. |
| 2 | Технологическое оборудование пожаровзрывоопасных производств. Материалы, применяемые для изготовления оборудования | Поведение конструкционных материалов при повышенных и пониженных температурах, повышенных давлениях, в агрессивных средах; испытания оборудования на прочность и герметичность; элементы проверочных четов оборудования на прочность. Особенности устройства и работы оборудования для проведения механических, гидродинамических, тепловых, диффузионных и химических процесса пожаровзрывоопасных производств. |
| 3 | Анализ пожарной опасности технологических процессов | Анализ пожаровзрывоопасности среды внутри технологического оборудования и меры пожарной безопасности: условия образования взрывоопасных концентраций внутри нормально работающих аппаратов с горючими газами, жидкостями и пылями (волокнами); предельно допустимая взрывобезопасная концентрация (ПДВК) и ее определение; условия взрывобезопасности среды внутри аппаратов; мероприятия, направленные на предотвращение образования взрывоопасных концентраций внутри аппаратов; особенности взрывопожарной опасности при остановке и пуске технологического оборудования. |
| 4 | Анализ пожарной опасности выхода | Пожарная опасность аппаратов с открытой поверхностью испарения ЛВЖ и ГЖ; определение количества жидкости, |

| | | |
|---|---|--|
| | горючих веществ из нормально работающего и поврежденного оборудования, меры пожарной безопасности | испаряющейся в неподвижную и движущуюся среду; мероприятия направленные на снижение пожарной опасности аппаратов с открытой поверхностью испарения; опасность аппаратов с ЛВЖ и ГЖ, имеющих дыхательные устройства; большие и малые «дыхания»; определение количества выбрасываемых паров и объемов зон взрывоопасных концентраций; способы снижения пожарной опасности аппаратов с дыхательными устройствами; пожарная опасность аппаратов периодического действия, меры пожарной безопасности; пожарная опасность аппаратов с пылями; мероприятия, направленные на уменьшение выхода пыли из оборудования; опасность утечек горючих веществ через сальниковые уплотнения и фланцевые соединения, мероприятия, направленные на снижение этой опасности; виды повреждений технологического оборудования; определение количества горючих веществ, выходящих наружу при локальном повреждении и полном разрушении аппарата; закономерность нарастания концентрации паров и газов в производственном помещении при повреждении оборудования (при отсутствии и наличии аварийной вентиляции); мероприятия, направленные на снижение опасности повреждения и разрушения оборудования при механических, температурных и химических воздействиях на материал аппаратов и трубопроводов. |
| 5 | Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности | Роль и значение системы категорирования помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности; характеристика категорий А, Б, В, Г и Д; характеристика категорий В1-В4; методика расчетного определения категорий А и Б помещений с горючими газами, жидкостями и пылями; методика расчетного определения категорий помещений В1-В4; принципы категорирования производственных зданий; характеристика категорий А _н , Б _н , В _н , Г _н , и Д _н для наружных установок; методика расчетного определения категорий А _н , Б _н и В _н наружных установок с горючими газами, жидкостями и пылями. |
| 6 | Анализ производственных источников зажигания, меры пожарной безопасности, классификация производственных источников зажигания | Пламя, искры, раскаленные поверхности топок, двигателей, аппаратов как источники зажигания; искрогасители и искроуловители, их устройство и принцип действия; способы защиты нагретых поверхностей от контакта с горючими веществами; тепловое проявление механической энергии; искры удара и трения, их опасность в различных горючих средах; меры пожарной безопасности от теплового проявления механической энергии; тепловое проявление химических реакций; самовоспламенение и самовозгорание веществ; условия теплового самовоспламенения; воспламенение веществ при взаимодействии с водой; кислородом воздуха или друг с другом; меры пожарной безопасности; тепловое проявление электрической энергии; пожарная опасность и меры профилактики; пожарная опасность огневых ремонтных работ: виды работ, способы |

| | | |
|---|---|--|
| | | подготовки оборудования к огневым работам (вентилирование, пропарка, гидравлическая, механическая очистки), меры пожарной безопасности; обеспечение безопасности огневых работ на неочищенном технологическом оборудовании; меры по исключению загрязнения окружающей среды при подготовке оборудования к ремонтным работам. |
| 7 | Анализ причин и условий, способствующих развитию пожара на производстве, мероприятия противопожарной защиты | Причины перерастания начавшегося пожара в крупный пожар; решения, позволяющие уменьшить количество горючих веществ и материалов на производстве при проектировании и эксплуатации технологического оборудования; эвакуация горючих веществ и материалов в случае аварии или пожара; аварийный слив ЛВЖ и ГЖ; расчет самотечного слива и слива под избыточным давлением ЛВЖ и ГЖ из аппарата; аварийный выпуск горючих газов и паров; расчет продолжительности аварийного выпуска горючих газов и паров из аппаратов; меры обеспечения пожарной безопасности систем аварийного слива и выпуска; причины распространения пожара по производственным коммуникациям; защита коммуникаций огнепреградителями; сухие огнепреградители, сущность защитного действия, определение критического диаметра канала, схемы устройства огнепреградителей, требования к размещению и эксплуатации; жидкостные огнепреградители (гидравлические затворы), сущность защитного действия, схемы устройства, область применения, особенности их использования на газовых и жидкостных линиях; огнезащита воздухопроводов автоматическими задвижками и заслонками; особенности огнезащиты производственных коммуникаций при скоплении в них горючих отложений; огнезащитные устройства на линиях, по которым транспортируются измельченные вещества и материалы; огнепреграждающие устройства, устанавливаемые в траншеях, лотках, тоннелях; авария на технологическом оборудовании как одна из причин возникновения пожара; аварийное отключение аппаратов и трубопроводов; защитные устройства, ограничивающие растекание горючих жидкостей при аварии; способы защиты технологического оборудования от разрушения при взрыве; мембранные предохранительные клапаны, их устройство, принцип действия, расчет диаметра и толщины мембраны; активные методы защиты аппаратов от взрывов (системы мгновенного подавления химической реакции взрыва). |
| 8 | Пожарная безопасность типовых технологических процессов | Пожарная безопасность процессов механической обработки твердых горючих веществ и материалов: пожарная опасность механической обработки металлов (использование при этом ЛВЖ, водно-масляных эмульсий и масляных гидропроводов; обезжиривание, консервация, реконсервация деталей и др.) и меры пожарной безопасности; замена пожароопасных и моющих средств пожаробезопасными; пожарная опасность процессов механической обработки пластмасс (гранулирование, |

| | | |
|----|---|---|
| | | горячее формование, литье, резание) и меры пожарной безопасности; пожарная опасность процессов механической обработки древесины (резание, строгание, шлифовка) и меры пожарной безопасности; механизированные системы сбора и удаления отходов при обработке древесины как источники возникновения пожаров; пожарная опасность процессов измельчения, классификации и дозирования твердых веществ и материалов и меры пожарной безопасности. |
| 9 | Пожарная безопасность процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов | Пожарная опасность внутрицеховых трубопроводов для транспортировки горючих жидкостей и газов и меры пожарной безопасности; магистральные трубопроводы для транспортировки горючих жидкостей и газов, а также резервуары больших объемов как особо опасные источники возникновения пожаров и взрывов, меры пожарной безопасности; пожарная опасность насосов для перекачки ЛВЖ и ГЖ и меры пожарной безопасности; пожарная опасность устройств для передавливания жидкостей сжатыми газами и меры пожарной безопасности; пожарная опасность компрессоров и компрессорных станций и меры пожарной безопасности; хранилища сжатых и сжиженных газов как источники возникновения пожаров и меры пожарной безопасности; пожарная опасность систем пневматической транспортировки измельченных горючих веществ и материалов и меры пожарной безопасности. |
| 10 | Пожарная безопасность процессов нагревания горючих веществ и материалов | Пожарная опасность процессов нагревания горючих веществ и материалов; пожарная опасность и профилактика нагревания острым и глухим водяным паром; теплообменники, их пожарная опасность и меры пожарной безопасности; пожарная опасность нагревания горючих веществ пламенем и топочными газами; трубчатые технологические печи, их пожарная опасность, меры пожарной безопасности; теплопроизводящие установки, используемые в сельскохозяйственном производстве, меры пожарной безопасности; нагревание высокотемпературными теплоносителями, меры пожарной безопасности. |

седьмой семестр ОФО и восьмой семестр ЗФО

Таблица 3.1

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|--|---|
| 1 | Пожарная безопасность процессов ректификации пожароопасных жидкостей | Пожарная опасность ректификационных колонн; особенности пожарной опасности непрерывно действующей ректификационной установки; пожарная безопасность процесса ректификации: при нарушении материального баланса, при увеличении гидравлических сопротивлений при нарушении процесса конденсации пара, при попадании жидкости с низкой температурой кипения, при высоких температурных напряжениях, |

| | | |
|---|--|---|
| | | химическом и механическом износе материала, в том числе в вакуумных и низкотемпературных колоннах. |
| 2 | Пожарная безопасность процессов сорбции горючих веществ | Пожарная опасность процессов абсорбции; опасность образования горючих смесей в насадочных и тарельчатых абсорберах и меры пожарной безопасности; пожарная опасность процессов адсорбции; виды адсорбентов; опасность образования горючих концентраций в адсорберах и меры пожарной безопасности; пожарная опасность рекуперации паров летучих растворителей и меры пожарной безопасности. |
| 3 | Пожарная безопасность процессов окраски: пожарная опасность процессов окраски изделий | Лакокрасочные материалы (ЛКМ), их пожарная опасность; особенности пожарной опасности окраски методами распыления ЛКМ, окунанием, обливанием, наливом в электрическом поле высокого напряжения; расчетные методы оценки возможности образования горючих концентраций паров растворителей; проблемы экологической безопасности. |
| 4 | Пожарная безопасность процессов сушки горючих веществ и материалов | Пожарная опасность процессов сушки; пожарная опасность и меры профилактики конвективных, терморadiационных, контактных и диэлектрических сушилок. |
| 5 | Пожарная безопасность производств | Пожарная опасность ведущих отраслей народного хозяйства (нефтегазодобычи, нефтегазопереработки, производства химических удобрений, пластмасс, синтетических каучуков и др.) и направления обеспечения их пожарной безопасности. |
| 6 | Пожарно-техническая экспертиза технологической части проекта и пожарно-техническое обследование технологии действующего производства | Задачи пожарно-технической экспертизы технологической части проекта; нормативно-технические и руководящие документы; методика проведения пожарно-технической экспертизы технологической части проекта производства; задачи Пожарно-технического обследования технологии действующего производства; правила пожарной безопасности и руководящие документы; этапы и методика проведения пожарно-технического обследования технологии производства; пожарно-техническая анкета обследования. |

5.3. Лабораторные занятия (не предусмотрены)

5.4. Практические занятия

шестой семестр ОФО и седьмой семестр ЗФО

Таблица 4

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|--|--|
| 1 | Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств | Оценка количества горючих веществ, выходящих из периодически действующих аппаратов. |
| 2 | Технологическое оборудование пожаровзрывоопасных производств. Материалы, применяемые для изготовления оборудования | Методика анализа пожарной опасности технологических процессов. |
| 3 | Анализ пожарной опасности технологических процессов. | Определение количества горючих веществ, выходящих наружу при повреждении и разрушении технологического оборудования. |
| 4 | Анализ пожарной опасности выхода горючих веществ из нормально работающего и поврежденного оборудования, меры пожарной безопасности | Оценка пожаро – и взрывоопасности среды снаружи нормально работающего технологического оборудования. Процедура разработка сценариев возникновения и развития пожароопасных ситуаций и построения логического дерева событий. |
| 5 | Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности | Обеспечение пожарной безопасности процессов транспортировки и хранения горючих газов. |
| 6 | Анализ производственных источников зажигания, меры пожарной безопасности, классификация производственных источников зажигания | Способы обеспечения пожарной безопасности механической обработки материалов. Пожарная опасность процессов пиролиза, крекинга. |

седьмой семестр ОФО и восьмой семестр ЗФО

Таблица 4.1

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---|--|
| 1 | Анализ причин и условий, способствующих развитию пожара на производстве, мероприятия противопожарной защиты | Анализ причин и условий, способствующих развитию пожара на производстве. Мероприятия противопожарной защиты Условия взрывобезопасности среды внутри аппаратов. |

| | | |
|----|--|--|
| 2 | Пожарная безопасность типовых технологических процессов | Особенности взрывопожарной опасности при остановке и пуске технологического оборудования. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. |
| 3 | Пожарная безопасность процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов | Пожарная безопасность процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов. Меры обеспечения пожарной безопасности систем аварийного слива и выпуска. Активные методы защиты аппаратов от взрывов. |
| 4 | Пожарная безопасность процессов нагревания горючих веществ и материалов | Пожарная безопасность процессов нагревания горючих веществ и материалов. Пожарная опасность насосов для перекачки ЛВЖ и ГЖ, систем пневматической транспортировки измельченных горючих веществ и материалов и меры пожарной безопасности |
| 5 | Пожарная безопасность процессов ректификации пожароопасных жидкостей | Пожарная безопасность процессов ректификации пожароопасных жидкостей. |
| 6 | Пожарная безопасность процессов сорбции горючих веществ | Пожарная безопасность процессов сорбции горючих веществ. |
| 7 | Пожарная безопасность процессов окраски: пожарная опасность процессов окраски изделий | Пожарная безопасность процессов окраски. |
| 8 | Пожарная безопасность процессов сушки горючих веществ и материалов | Пожарная безопасность процессов сушки горючих веществ и материалов. |
| 9 | Пожарная безопасность производств | Пожарная безопасность технологии производств ведущих отраслей народного хозяйства. |
| 10 | Пожарно-техническая экспертиза технологической части проекта и пожарно-техническое обследование технологии действующего производства | Пожарно-техническая экспертиза технологической части проекта и пожарно-техническое обследование технологии действующего производства. |

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Темы, выносимые для самостоятельного изучения

Шестой семестр

1. Технологические параметры и их влияние на взрывопожарную опасность процессов.
2. Испытания оборудования на прочность и герметичность; элементы проверочных четов оборудования на прочность.

3. Анализ пожарной опасности технологических процессов.
4. Мероприятия, направленные на предотвращение образования взрывоопасных концентраций внутри аппаратов; особенности взрывопожарной опасности при остановке и пуске технологического оборудования.
5. Определение количества жидкости, испаряющейся в неподвижную и движущуюся среду.
6. Определение количества горючих веществ, выходящих наружу при локальном повреждении и полном разрушении аппарата.
7. Методика расчетного определения категорий А и Б помещений с горючими газами.
8. Искрогасители и искроуловители, их устройство и принцип действия.
9. Тепловое проявление химических реакций; самовоспламенение и самовозгорание веществ.
10. Способы подготовки оборудования к огневым работам (вентилирование, пропарка, гидравлическая, механическая очистки), меры пожарной безопасности.
11. Причины перерастания начавшегося пожара в крупный пожар.
12. Защита коммуникаций огнепреградителями.

Седьмой семестр

1. Огнезащитные устройства на линиях, по которым транспортируются измельченные вещества и материалы; огнепреграждающие устройства.
2. Способы защиты технологического оборудования от разрушения при взрыве.
3. Пожарная безопасность типовых технологических процессов.
4. Пожарная опасность процессов механической обработки пластмасс (гранулирование, горячее формование, литье, резание) и меры пожарной безопасности.
5. Пожарная опасность компрессоров и компрессорных станций и меры пожарной безопасности.
6. Пожарная опасность нагревания горючих веществ пламенем и топочными газами.

7. Пожарная безопасность процесса ректификации.
8. Опасность образования горючих смесей в насадочных и тарельчатых абсорберах и меры пожарной безопасности.
9. Особенности пожарной опасности окраски методами распыления ЛКМ, окунанием, обливанием, наливом в электрическом поле высокого напряжения.
10. Пожарная безопасность процессов сушки горючих веществ и материалов.
11. Пожарная безопасность производств.
12. Этапы и методика проведения пожарно-технического обследования технологии производства.

Темы рефератов

Шестой семестр

1. Причины и условия образования горючей среды при выходе веществ наружу из нормально работающих технологических аппаратов. Меры защиты от образования горючей среды.
2. Классификация причин повреждения технологического оборудования.
3. Образование горючей среды в помещениях при полном повреждении технологического оборудования. Основные меры защиты.
4. Образование горючей среды на открытых технологических площадках при полном повреждении аппаратов с горючими газами, жидкостями и пылями. Основные меры защиты.
5. Значение системы категорирования помещений, зданий и наружных технологических установок при решении вопросов пожарной безопасности на промышленных объектах.
6. Основные положения, заложенные в систему категорирования помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Седьмой семестр

1. Основные положения, заложенные в систему категорирования зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

2. Критерии, заложенные в систему категорирования наружных установок по пожарной опасности.
3. Два возможных режима возникновения горения при проведении технологических процессов. Мероприятия и технические решения по предотвращению пожаров.
4. Причины и условия самопроизвольного возникновения горения при проведении технологических процессов.
5. Основные направления профилактики пожаров от самовозгорания.
6. Зажигание горючих смесей и отложений пламенем, продуктами горения и нагретыми телами. Меры профилактики пожаров.

Методические рекомендации студентам по выполнению реферата

Данный вид работы – определенный итог самостоятельной учебы студента в области государственного пожарного надзора.

Реферат выполняется по личной инициативе студента или по рекомендации преподавателя. Его тема определяется в порядке, установленном, руководителем занятий.

Обязательно необходимо получить у преподавателя консультацию о порядке написания работы и требованиях к ней.

При выполнении реферата важно использовать материалы периодической печати, особенно научно-практической и специальной литературы. В тексте работы по установленным стандартам должны быть даны сноски на факты, примеры, цитаты, взятые из печати и из научных работ.

Реферат выполняется, представляется преподавателю для проверки и защиты не позднее, чем за один месяц до завершения семестра. Защита реферата может проходить на семинарских занятиях или в часы индивидуальных занятий преподавателя со студентами.

Работа над рефератом, который является продолжением углубленного изучения темы контрольной работы, должна отвечать ряду правил и требований.

Правило I.

Требования к структуре и оформлению реферата.

Титульный лист. На нем должны быть: наименование ведомства, вуза и кафедры, фамилия, инициалы студента, шифр, а так же тема работы.

Первый лист должен давать представление о структуре и содержании реферата. На нем оформляется план работы (вступление, первый, второй, третий вопросы, заключение, список использованной литературы).

Литература, таблицы, схемы, рисунки, графики, представленные в работе, оформляются в соответствии с установленными требованиями.

Реферат, как правило, разрабатывается на листе форматом А4. Размеры полей: правое – 3 см., левое – 1,5 см., верхнее и нижнее по 2 см.

Шрифт - Times New Roman, размер – 14, интервал – 1,5; отступ – 1,27.

Общий объем работы – 10 – 11 страниц, без учета титульного и первого листа.

Правило 2.

Реферат должен состоять из следующих частей:

План (он же - оглавление работы), определяющий основные разделы реферата и указание страниц, которыми раздел начинается.

Первая строка плана - введение, занимающее 1/2 страницу текста. Во введении автор четко определяет предмет своего исследования, кратко обосновывает важность и актуальность рассматриваемой проблемы, указывает, чем конкретно эта проблема представляет интерес лично для него.

Далее цифрами 1, 2, 3 обозначаются первый, второй и третий вопросы основной части реферата, на которые автор, сообразуясь с логикой изложения темы, разбивает ее содержание с обязательным указанием страниц.

Названия вопросов обязательно должны присутствовать в тексте работы.

В заключение работы, занимающем 1/2 страницы, должны быть ясно и четко сформулированы те выводы, к которым автор пришел в результате самостоятельно проведенного исследования проблемы.

Последняя часть - список литературы. В алфавитном порядке дается список использованных источников и литературы, при этом, если это какой-либо документ, сборник документов или монография, написанная коллективом авторов, надо указать название книги (документа), место издания, издательство,

год издания и ее общий объем в страницах; если это авторская работа, начинать надо с фамилии автора, затем следует название статьи (книги), далее - место издания, издательство, год издания и общий объем работы в страницах; при использовании статьи, взятой из журнала или газеты, указывается фамилия автора, название статьи, название журнала (газеты, брошюры и т.п.), год издания, номер выпуска и страницы, на которых в журнале располагается статья.

Защита реферата - устное изложение сути проделанной вами работы в течение 15-20 мин, когда вы подчеркиваете важность, актуальность и интерес выбранной темы, излагаете самое главное, самое интересное в содержании и выводы.

Успешная защита реферата является условием допуска обучающегося к установленной форме контроля, а также, по согласованию с руководством кафедры, ее итоги преподаватель может использовать для определения оценки знаний студента по дисциплине, если он не имеет задолженностей по семинарским занятиям.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента

1. Пожарная безопасность технологических процессов: Учебник для бакалавров / С. А. Горячев, С. А. Швырков, А. П. Петрови др.; Под общ. ред. С. А. Горячева.–М.: Академия ГПС МЧС России, 2013. –308 с.
2. Горячев С. А., Клубань В. С., Панасевич Л. Т., Петров А. П. Сборник задач по курсу «Пожарная безопасность технологических процессов»: Учеб.пособие / под общ. ред.Л. Т. Панасевич. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. –172 с.
3. Горячев С. А., Клубань В. С., Панасевич Л. Т., Петров А. П. Сборник задач по курсу «Пожарная безопасность технологических процессов»: Учеб.пособие / под общ. ред. Л. Т. Панасевич. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. –172 с.

7. Оценочные средства

Шестой семестр

7.1. Вопросы для текущего контроля

1. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств
2. Технологическое оборудование пожаровзрывоопасных производств.
3. Поведение конструкционных материалов при повышенных и пониженных температурах.
4. Особенности устройства и работы оборудования для проведения механических гидродинамических, тепловых, диффузионных и химических процессах пожаровзрывоопасных производств.
5. Анализ пожарной опасности технологии производств.
6. Анализ пожаровзрывоопасности среды внутри технологического оборудования и меры пожарной безопасности.
7. Анализ пожарной опасности выхода горючих веществ из нормально работающего и поврежденного оборудования; меры пожарной безопасности

7.2. Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств.
Основные виды технологических расчетов.
2. Технологические параметры и их влияние на взрывопожарную опасность процессов.
3. Технологическое оборудование пожаровзрывоопасных производств.
Поведение конструкционных материалов при повышенных и пониженных температурах, повышенных давлениях, в агрессивных средах; испытания оборудования на прочность и герметичность; элементы проверочных четов оборудования на прочность.
4. Материалы, применяемые для изготовления оборудования.
5. Особенности устройства и работы оборудования для проведения механических, гидродинамических, тепловых, диффузионных и химических процессов пожаровзрывоопасных производств.
6. Анализ пожарной опасности технологических процессов.

7. Анализ пожаровзрывоопасности среды внутри технологического оборудования и меры пожарной безопасности.
8. Условия образования взрывоопасных концентраций внутри нормально работающих аппаратов с горючими газами, жидкостями и пылями (волокнами).
9. Предельно допустимая взрывобезопасная концентрация (ПДВК) и ее определение.
10. Условия взрывобезопасности среды внутри аппаратов; мероприятия, направленные на предотвращение образования взрывоопасных концентраций внутри аппаратов.
11. Особенности взрывопожарной опасности при остановке и пуске технологического оборудования.
12. Анализ пожарной опасности выхода горючих веществ из нормально работающего и поврежденного оборудования.
13. Пожарная опасность аппаратов с открытой поверхностью испарения ЛВЖ и ГЖ.
14. Определение количества жидкости, испаряющейся в неподвижную и движущуюся среду.
15. Мероприятия, направленные на снижение пожарной опасности аппаратов с открытой поверхностью испарения.
16. Пожарная опасность аппаратов периодического действия, меры пожарной безопасности.
17. Пожарная опасность аппаратов с пылями.
18. Мероприятия, направленные на уменьшение выхода пыли из оборудования.
19. Закономерность нарастания концентрации паров и газов в производственном помещении при повреждении оборудования (при отсутствии и наличии аварийной вентиляции).
20. Мероприятия, направленные на снижение опасности повреждения и разрушения оборудования при механических, температурных и химических воздействиях на материал аппаратов и трубопроводов.

7.3. Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
2. Роль и значение системы категорирования помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
3. Характеристика категорий А, Б, В, Г и Д.
4. Характеристика категорий В1-В4. Методика расчетного определения категорий помещений В1-В4.
5. Принципы категорирования производственных зданий; характеристика категорий A_n , B_n , V_n , Γ_n , и D_n для наружных установок.
6. Методика расчетного определения категорий A_n , B_n и V_n наружных установок с горючими газами, жидкостями и пылями.
7. Анализ производственных источников зажигания.
8. Пламя, искры, раскаленные поверхности топок, двигателей, аппаратов как источники зажигания; искрогасители и искроуловители, их устройство и принцип действия.
9. Способы защиты нагретых поверхностей от контакта с горючими веществами; тепловое проявление механической энергии.
10. Меры пожарной безопасности от теплового проявления механической энергии; тепловое проявление химических реакций.
11. Самовоспламенение и самовозгорание веществ.
12. Условия теплового самовоспламенения.
13. Воспламенение веществ при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.
14. Тепловое проявление электрической энергии; пожарная опасность и меры профилактики.
15. Пожарная опасность огневых ремонтных работ.
16. Обеспечение безопасности огневых работ на неочищенном технологическом оборудовании.
17. Меры по исключению загрязнения окружающей среды при подготовке оборудования к ремонтным работам.

18. Анализ причин и условий, способствующих развитию пожара на производстве, мероприятия противопожарной защиты.

19. Пожарная безопасность типовых технологических процессов.

7.4. Вопросы к зачету

1. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств. Основные виды технологических расчетов.

2. Технологические параметры и их влияние на взрывопожарную опасность процессов.

3. Технологическое оборудование пожаровзрывоопасных производств. Поведение конструкционных материалов при повышенных и пониженных температурах, повышенных давлениях, в агрессивных средах; испытания оборудования на прочность и герметичность; элементы проверочных четов оборудования на прочность.

4. Материалы, применяемые для изготовления оборудования.

5. Особенности устройства и работы оборудования для проведения механических, гидродинамических, тепловых, диффузионных и химических процессов пожаровзрывоопасных производств.

6. Анализ пожарной опасности технологических процессов.

7. Анализ пожаровзрывоопасности среды внутри технологического оборудования и меры пожарной безопасности.

8. Условия образования взрывоопасных концентраций внутри нормально работающих аппаратов с горючими газами, жидкостями и пылями (волокнами).

9. Предельно допустимая взрывобезопасная концентрация (ПДВК) и ее определение.

10. Условия взрывобезопасности среды внутри аппаратов; мероприятия, направленные на предотвращение образования взрывоопасных концентраций внутри аппаратов.

11. Особенности взрывопожарной опасности при остановке и пуске технологического оборудования.

12. Анализ пожарной опасности выхода горючих веществ из нормально работающего и поврежденного оборудования.
13. Пожарная опасность аппаратов с открытой поверхностью испарения ЛВЖ и ГЖ.
14. Определение количества жидкости, испаряющейся в неподвижную и движущуюся среду.
15. Мероприятия, направленные на снижение пожарной опасности аппаратов с открытой поверхностью испарения.
16. Пожарная опасность аппаратов периодического действия, меры пожарной безопасности.
17. Пожарная опасность аппаратов с пылями.
18. Мероприятия, направленные на уменьшение выхода пыли из оборудования.
19. Закономерность нарастания концентрации паров и газов в производственном помещении при повреждении оборудования (при отсутствии и наличии аварийной вентиляции).
20. Мероприятия, направленные на снижение опасности повреждения и разрушения оборудования при механических, температурных и химических воздействиях на материал аппаратов и трубопроводов.
21. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
22. Роль и значение системы категорирования помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
23. Характеристика категорий А, Б, В, Г и Д.
24. Характеристика категорий В1-В4. Методика расчетного определения категорий помещений В1-В4.
25. Принципы категорирования производственных зданий; характеристика категорий A_n , B_n , V_n , G_n , и D_n для наружных установок.
26. Методика расчетного определения категорий A_n , B_n и V_n наружных установок с горючими газами, жидкостями и пылями.
27. Анализ производственных источников зажигания,

28. Пламя, искры, раскаленные поверхности топок, двигателей, аппаратов как источники зажигания; искрогасители и искроуловители, их устройство и принцип действия.
29. Способы защиты нагретых поверхностей от контакта с горючими веществами; тепловое проявление механической энергии.
30. Меры пожарной безопасности от теплового проявления механической энергии; тепловое проявление химических реакций.
31. Самовоспламенение и самовозгорание веществ.
32. Условия теплового самовоспламенения.
33. Воспламенение веществ при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.
34. Тепловое проявление электрической энергии; пожарная опасность и меры профилактики.
35. Пожарная опасность огневых ремонтных работ.
36. Обеспечение безопасности огневых работ на неочищенном технологическом оборудовании.
37. Меры по исключению загрязнения окружающей среды при подготовке оборудования к ремонтным работам.
38. Анализ причин и условий, способствующих развитию пожара на производстве, мероприятия противопожарной защиты.
39. Пожарная безопасность типовых технологических процессов.

Седьмой семестр

7.5. Вопросы для текущего контроля

1. Анализ причин и условий, способствующих развитию пожара на производстве. Мероприятия противопожарной защиты
2. Условия взрывобезопасности среды внутри аппаратов.
3. Особенности взрывопожарной опасности при остановке и пуске технологического оборудования. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

4. Пожарная безопасность процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов. Меры обеспечения пожарной безопасности систем аварийного слива и выпуска. Активные методы защиты аппаратов от взрывов.
5. Пожарная безопасность процессов нагревания горючих веществ и материалов.
6. Пожарная опасность насосов для перекачки ЛВЖ и ГЖ, систем пневматической транспортировки измельченных горючих веществ и материалов и меры пожарной безопасности
7. Пожарная безопасность процессов ректификации пожароопасных жидкостей.
8. Пожарная безопасность процессов сорбции горючих веществ.
9. Пожарная безопасность процессов окраски.
10. Пожарная безопасность процессов сушки горючих веществ и материалов.
11. Пожарная безопасность технологии производств ведущих отраслей народного хозяйства.
12. Пожарно-техническая экспертиза технологической части проекта и пожарно-техническое обследование технологии действующего производства.

7.6. Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Пожарная безопасность процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов.
2. Пожарная опасность внутрицеховых трубопроводов для транспортировки горючих жидкостей и газов и меры пожарной безопасности.
3. Магистральные трубопроводы для транспортировки горючих жидкостей и газов.
4. Опасные источники возникновения пожаров и взрывов, меры пожарной безопасности.
5. Пожарная опасность насосов для перекачки ЛВЖ и ГЖ и меры пожарной безопасности.

6. Пожарная опасность устройств для перекачивания жидкостей сжатыми газами и меры пожарной безопасности.
7. Пожарная опасность компрессоров и компрессорных станций и меры пожарной безопасности.
8. Хранилища сжатых и сжиженных газов как источники возникновения пожаров и меры пожарной безопасности.
9. Пожарная опасность систем пневматической транспортировки измельченных горючих веществ и материалов и меры пожарной безопасности.
10. Пожарная безопасность процессов нагревания горючих веществ и материалов.
11. Пожарная опасность и профилактика нагревания острым и глухим водяным паром.
12. Теплообменники, их пожарная опасность и меры пожарной безопасности; пожарная опасность нагревания горючих веществ пламенем и топочными газами.
13. Теплопроизводящие установки, используемые в сельскохозяйственном производстве, меры пожарной безопасности.
14. Нагревание высокотемпературными теплоносителями, меры пожарной безопасности.
15. Пожарная безопасность процессов ректификации пожароопасных жидкостей.
16. Пожарная безопасность процесса ректификации при нарушении материального баланса, при увеличении гидравлических сопротивлений.
17. Пожарная безопасность процесса ректификации при нарушении процесса конденсации пара.
18. Пожарная безопасность процессов сорбции горючих веществ.
19. Пожарная опасность процессов абсорбции; опасность образования горючих смесей в насадочных и тарельчатых абсорберах и меры пожарной безопасности.
20. Пожарная опасность процессов адсорбции; виды адсорбентов.

21. Пожарная опасность рекуперации паров летучих растворителей и меры пожарной безопасности.

7.7. Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Пожарная безопасность процессов окраски.
2. Лакокрасочные материалы (ЛКМ), их пожарная опасность.
3. Особенности пожарной опасности окраски методами распыления ЛКМ, окунанием, обливанием, наливом в электрическом поле высокого напряжения.
4. Расчетные методы оценки возможности образования горючих концентраций паров растворителей.
5. Проблемы экологической безопасности.
6. Пожарная безопасность процессов сушки горючих веществ и материалов.
7. Пожарная опасность и меры профилактики конвективных, терморadiационных, контактных и диэлектрических сушилок.
8. Пожарная безопасность производств.
9. Пожарная опасность ведущих отраслей народного хозяйства.
10. Направления обеспечения пожарной безопасности.
11. Пожарно-техническая экспертиза технологической части проекта и пожарно-техническое обследование технологии действующего производства.
12. Задачи пожарно-технической экспертизы технологической части проекта.
13. Нормативно-технические и руководящие документы.
14. Методика проведения пожарно-технической экспертизы технологической части проекта производства.
15. Задачи Пожарно-технического обследования технологии действующего производства.
16. Правила пожарной безопасности и руководящие документы.
17. Этапы и методика проведения пожарно-технического обследования технологии производства.
18. Пожарно-техническая анкета обследования.

7.8. Вопросы к экзамену

1. Пожарная безопасность процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов.
2. Пожарная опасность внутрицеховых трубопроводов для транспортировки горючих жидкостей и газов и меры пожарной безопасности.
3. Магистральные трубопроводы для транспортировки горючих жидкостей и газов.
4. Опасные источники возникновения пожаров и взрывов, меры пожарной безопасности.
5. Пожарная опасность насосов для перекачки ЛВЖ и ГЖ и меры пожарной безопасности.
6. Пожарная опасность устройств для передавливания жидкостей сжатыми газами и меры пожарной безопасности.
7. Пожарная опасность компрессоров и компрессорных станций и меры пожарной безопасности.
8. Хранилища сжатых и сжиженных газов как источники возникновения пожаров и меры пожарной безопасности.
9. Пожарная опасность систем пневматической транспортировки измельченных горючих веществ и материалов и меры пожарной безопасности.
10. Пожарная безопасность процессов нагревания горючих веществ и материалов.
11. Пожарная опасность и профилактика нагревания острым и глухим водяным паром.
12. Теплообменники, их пожарная опасность и меры пожарной безопасности; пожарная опасность нагревания горючих веществ пламенем и топочными газами.
13. Теплопроизводящие установки, используемые в сельскохозяйственном производстве, меры пожарной безопасности.
14. Нагревание высокотемпературными теплоносителями, меры пожарной безопасности.

15. Пожарная безопасность процессов ректификации пожароопасных жидкостей.
16. Пожарная безопасность процесса ректификации при нарушении материального баланса, при увеличении гидравлических сопротивлений.
17. Пожарная безопасность процесса ректификации при нарушении процесса конденсации пара.
18. Пожарная безопасность процессов сорбции горючих веществ.
19. Пожарная опасность процессов абсорбции; опасность образования горючих смесей в насадочных и тарельчатых абсорберах и меры пожарной безопасности.
20. Пожарная опасность процессов адсорбции; виды адсорбентов.
21. Пожарная опасность рекуперации паров летучих растворителей и меры пожарной безопасности.
22. Пожарная безопасность процессов окраски.
23. Лакокрасочные материалы (ЛКМ), их пожарная опасность.
24. Особенности пожарной опасности окраски методами распыления ЛКМ, окунанием, обливанием, наливом в электрическом поле высокого напряжения.
25. Расчетные методы оценки возможности образования горючих концентраций паров растворителей.
26. Проблемы экологической безопасности.
27. Пожарная безопасность процессов сушки горючих веществ и материалов.
28. Пожарная опасность и меры профилактики конвективных, терморadiационных, контактных и диэлектрических сушилок.
29. Пожарная безопасность производств.
30. Пожарная опасность ведущих отраслей народного хозяйства.
31. Направления обеспечения пожарной безопасности.
32. Пожарно-техническая экспертиза технологической части проекта и пожарно-техническое обследование технологии действующего производства.
33. Задачи пожарно-технической экспертизы технологической части проекта.

34. Нормативно-технические и руководящие документы.
35. Методика проведения пожарно-технической экспертизы технологической части проекта производства.
36. Задачи Пожарно-технического обследования технологии действующего производства.
37. Правила пожарной безопасности и руководящие документы.
38. Этапы и методика проведения пожарно-технического обследования технологии производства.
39. Пожарно-техническая анкета обследования.

(Шестой семестр)

ФОС к первой рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Карточка №1

Дисциплина: Пожарная безопасность технологических процессов

Институт нефти и газа Группа _____

1. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств.
2. Технологические параметры и их влияние на взрывопожарную опасность процессов.

ФОС ко второй рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Карточка №1

Дисциплина: Пожарная безопасность технологических процессов

Институт нефти и газа Группа _____

1. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
2. Анализ причин и условий, способствующих развитию пожара на производстве, мероприятия противопожарной защиты.

ФОС к зачету

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 1

Дисциплина: Пожарная безопасность технологических процессов

Институт нефти и газа Группа _____

1. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств.
2. Анализ пожарной опасности технологических процессов.
3. Пожарная опасность аппаратов с пылями.

(Седьмой семестр)

ФОС к первой рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Карточка №1

Дисциплина: Пожарная безопасность технологических процессов

Институт нефти и газа Группа _____

1. Пожарная безопасность процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов.
2. Пожарная опасность внутрицеховых трубопроводов для транспортировки горючих жидкостей и газов и меры пожарной безопасности.

ФОС ко второй рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Карточка №1

Дисциплина: Пожарная безопасность технологических процессов

Институт нефти и газа Группа _____

1. Пожарная безопасность процессов окраски.
2. Пожарная опасность ведущих отраслей народного хозяйства.

ФОС к экзамену

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 1

Дисциплина: Пожарная безопасность технологических процессов

Институт нефти и газа Группа _____

1. Пожарная безопасность процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов.
2. Пожарная опасность насосов для перекачки ЛВЖ и ГЖ и меры пожарной безопасности.
3. Пожарная безопасность процессов нагревания горючих веществ и материалов.

УТВЕРЖДАЮ:

« ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Пожарная безопасность технологических процессов: Учебник для бакалавров / С. А. Горячев, С. А. Швырков, А. П. Петрови др.; Под общ. ред. С. А. Горячева.– М.: Академия ГПС МЧС России, 2013. –308 с.
2. Горячев С. А., Клубань В. С., Панасевич Л. Т., Петров А. П. Сборник задачпо курсу «Пожарная безопасность технологических процессов»: Учеб.пособие / под общ. ред.Л. Т. Панасевич. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. –172 с.
3. Горячев С. А., Клубань В. С., Панасевич Л. Т., Петров А. П. Сборник задачпо курсу «Пожарная безопасность технологических процессов»: Учеб.пособие / под общ. ред. Л. Т. Панасевич. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. –172 с.
4. Сучков В.П.Методы оценки пожарной опасности технологических процессов: Практикум: Учеб.-метод. пособие. –М.: Академия ГПС МЧС России, 2010. – 60 с.
5. Пилюгин Л.П. Прогнозирование последствий внутренних аварийных взрывов. – М.: ООО изд. «Пожнаука». 2010 – 380с.
6. СП 3.13130-2009. Система оповещения и управленияэвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности: утв. 25.03.09 / М-во РФ по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. – Изд. офиц. – М.: МЧС России, 2009. – 6 с. – (Свод правил. Системы противопожарной защиты).

б) дополнительная литература

1. Корольченко А.Я. Пожнаука. Пожарная опасность материалов для строительства: учебное пособие. – М.: 2009 – 217с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов / С.В.Белов и др. под общ. ред. С.В.Белова. – 8-е изд. стер. – М.: Высшая школа. 2009 – 616с.
3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. No 184–ФЗ «О техниче-ском регулировании» (с изм.).
4. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. No 123–ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм.).

5. ССБТ. ГОСТ Р 12.3.047–98. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
6. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
7. Терещин, В.В. Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов : учеб. пособие / В.В.Терещин, Н.С. Артемьев, А.В. Подгрушный.-М. : Пожнаука, 2007. -325 с.
8. Бондарь, В.А. Электрооборудование для взрывоопасных и пожароопасных зон производств различных отраслей промышленности/ В.А. Бондарь. -М.: Пожнаука, 2008. -126 с.
9. Антоненко, А. А. Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов / А. А. Антоненко, Т. А. Буцынская, А. Н. Членов. –М. : Пожнаука, 2010. -210 с.
10. СП 2.13130.2009. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: утв. и введ. в д. 25.03.2009 / М-во РФ по делам гражд. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. – Изд. офиц. – М.: МЧС России, 2009. —18 с. —(Свод правил. Системы противопожарной защиты).

в) интернет-ресурсы

1. <http://www.mchs.gov.ru/>
2. <http://pojaru.net.ru/>
3. <http://www.0-1.ru/>
4. <http://pozhproekt.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Проектные материалы, обучающие программы по категорированию помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, учебные видео-, кино- и фотоматериалы, плакаты, проекционные материалы, ЭВМ.

Составитель:

Ст. преподаватель каф. «БЖД»



/Джанхотов А.А./

Согласовано:

Зав. выпускающей каф. «БЖД»



/Хасиханов М.С./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./