

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

**Кафедра неорганической химии, химической технологии и техносферной
безопасности**

Авторы-составители: **Романов Андрей Михайлович**

Рабочая программа дисциплины
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Код УМК 93349

Утверждено
Протокол №4
от «19» марта 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Пожарная безопасность

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **20.03.01** Техносферная безопасность

направленность Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Пожарная безопасность** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

20.03.01 Техносферная безопасность (направленность : Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств)

ПК.8 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность (направленность: Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности производственных объектов.

Тема 1. Введение. Основные задачи дисциплины «Пожарная безопасность». Общие принципы обеспечения пожарной безопасности. Основные понятия. Причины возникновения пожаров. Классификация пожаров. Источники пожарной опасности. Основные опасные и поражающие факторы пожара. Показатели и классификация пожаровзрывоопасности и пожарной опасности оборудования, веществ, материалов, технологических сред, зон, зданий и сооружений, строительных конструкций, противопожарных преград и пожарной техники. Требования к системе предотвращения пожара. Техническое регулирование в области пожарной безопасности и его правовые основы.

Тема 2. Основные требования пожарной безопасности к производственным объектам. Требования к документации на производственные объекты. Нормативные значения пожарного риска для производственных объектов. Способы и мероприятия по исключению условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания. Требования к системам противопожарной защиты. Способы и мероприятия по защите людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара. Выбор и обоснование путей эвакуации людей при пожаре. Огнестойкость и пожарная опасность зданий, сооружений и строительных конструкций. Требования к первичным средствам пожаротушения. Требования к средствам индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. Требования к декларации пожарной безопасности. Противопожарные расстояния и их обоснование.

Тема 3. Права и обязанности административно-технического персонала в обеспечении пожарной безопасности предприятий. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности людей в зданиях и сооружениях. Метод определения уровня обеспечения пожарной безопасности людей в зданиях и сооружениях.

Анализ и оценка пожарной безопасности технологических процессов на производственных объектах.

Тема 4. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта и расчета пожарного риска. Последовательность оценки пожарного риска на производственном объекте. Анализ пожарной опасности производственных объектов. Оценка пожарного риска на производственном объекте.

Тема 5. Оценка соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности. Формы оценки соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности. Подтверждение соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности. Схемы подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности. Порядок проведения сертификации. Дополнительные требования, учитываемые при аккредитации органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров). Особенности подтверждения соответствия веществ и материалов требованиям пожарной безопасности. Особенности подтверждения соответствия средств огнезащиты.

Тема 6. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности химических процессов. Аварии и пожары на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте-и газохимической промышленности и работы по их ликвидации. Работы по ликвидации аварий и пожаров на газопроводах и газовых аппаратах. Оценка риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте-и газохимической промышленности.

Тема 7. Анализ и оценка последствий аварий со взрывами топливно-воздушных смесей. Оценка параметров опасных и поражающих факторов степени поражения людей и повреждения зданий. Методы контроля безопасности технологических процессов. Оценка зон действия опасных факторов пожара. Оценка возможности возникновения и степени поражающего воздействие «огненного шара»

при аварии. Показатели пожаровзрывоопасности технологического процесса, необходимые для анализа их опасности.

Тема 8. Оценка параметров пожаро - взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках. Оценка пожаро – взрывоопасности среды внутри технологического оборудования и способы обеспечения пожарной безопасности.

Тема 9. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Разработка декларации пожарной безопасности. Оценка количества пожароопасных веществ на декларируемом объекте. Анализ условий возникновения и развития аварий на декларируемом объекте. Оценка риска причинения вреда персоналу декларируемого объекта и населению.

Тема 10. Промышленные взрывы. Способы их предупреждения и подавления. Принципы устройства систем взрывозащиты и взрывоподавления. Флегматизация горючей среды. Принцип слабого звена, устройства разгерметизации. Огнездерживающие устройства (сухие огнепреградители, гидрозатворы, автоматические заслонки и задвижки, аварийный слив жидкостей).

Тема 11 Противопожарная профилактика. Значение, цели и задачи противопожарной профилактики. Ответственные лица и их обязанности по профилактической работе. Мониторинг пожарной безопасности населенных пунктов и территорий. Правила противопожарного режима в РФ. Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций.

Системы обнаружения и оповещения пожаров. Пожарная техника.

Тема 12. Системы пожарной сигнализация. Приемо-контрольные приборы и оповещатели пожарной сигнализации. Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Нормативное обеспечение систем обнаружения и оповещения пожаров. Организация оповещения. Системы дымоудаления и подпора воздуха. Интеграция систем обнаружения и оповещения пожаров с другими системами жизнеобеспечения.

Тема 13. Системы пожаротушения. Классификация установок пожаротушения. Классификация огнетушащих веществ и их характеристика. Автономное и модульное пожаротушение. Виды автоматических систем пожаротушения на производственных предприятиях.

Тема 14. Пожарная техника Назначение пожарной техники и ее классификация. Снаряжение пожарных. Пожарные автомобили и их классификация. Пожарно-техническое вооружение. Огнетушители. Пожарные насосные станции. Пожарные автолестницы и автоподъемники. Пожарные части.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00155-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/413892>
2. Пожарная безопасность : учебное пособие / Ю. И. Иванов, А. С. Голик, А. С. Мамонтов, Д. А. Бесперстов ; под редакцией А. С. Голик. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — 242 с. — ISBN 978-5-89289-651-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/14384>
3. Собурь, С. В. Пожарная безопасность электроустановок : пособие / С. В. Собурь. — 10-е изд. — Москва : ПожКнига, 2015. — 265 с. — ISBN 978-5-98629-065-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/64425.html>
4. Корф Э. И., Кац М. И. Техника безопасности и противопожарная техника в химической промышленности/Э. И. Корф, М. И. Кац.-Москва:Высшая школа,1961.-253.

Дополнительная:

1. Собурь, С. В. Пожарная безопасность предприятия. Курс пожарно-технического минимума : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — 18-е изд. — Москва : ПожКнига, 2020. — 472 с. — ISBN 978-5-98629-093-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/93880.html>
2. Зеленина, А. Н. Разработка плана эвакуации людей из здания. Основы курсовой (проектной) работы в рамках профессионально-практической подготовки специалистов 20.05.01 Пожарная безопасность : учебное пособие / А. Н. Зеленина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 61 с. — ISBN 978-5-4486-0129-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71579.html>
3. Масаев, В. Н. Ведение аварийно-спасательных работ при авариях на химически опасных объектах : учебное пособие для курсантов, слушателей и студентов по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» / В. Н. Масаев, А. Н. Минкин, А. В. Люфт. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 145 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66908.html>
4. Собурь, С. В. Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса. Часть 1 : справочник / С. В. Собурь ; под редакцией С. В. Собурь. — Москва : ПожКнига, 2011. — 264 с. — ISBN 978-5-98629-036-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/13357.html>
5. Противопожарная защита и пожарная профилактика в подразделениях министерства внутренних дел России: Учебное пособие.-Пермь,1999, ISBN 5-8131-0011-3.-152.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.mchs.gov.ru/dop/info/individual> Сайт МЧС России

<http://e.lanbook.com/> ЭБС Издательства Лань

<http://www.safework.ru> Сайт «Интернет Академии безопасного труда

<https://toxi.ru/news> ТОХИ+

<https://files.stroyinf.ru> Нормативные базы ГОСТ/СП/СНиП

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Пожарная безопасность** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Программное обеспечение: Office 365, программный комплекс ТОХИ+Risk версия 5.

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС),
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета,
- разработка документов Office 365,
- оценка пожарного риска ТОХИ+Risk версия 5.0.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской для проведения лекционных и практических занятий.

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Пожарная безопасность**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.8

способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.8 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p>знать основные требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в профессиональной области</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Студент не знает основные требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; не умеет применять теоретические знания при расчете показателей безопасности; не владеет методами количественной оценки риска пожарной опасности.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Студент знает основные требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, но не умеет применять теоретические знания при расчете показателей безопасности; не владеет методами количественной оценки риска пожарной опасности.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Студент знает основные требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, умеет применять теоретические знания при расчете показателей безопасности; не владеет методами количественной оценки риска пожарной опасности.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Студент знает основные требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, умеет применять теоретические знания при расчете показателей безопасности; владеет методами количественной оценки риска пожарной опасности.</p>
<p>ПК.8 способность использовать законы и</p>	<p>уметь проводить анализ и давать оценку уровню пожарной безопасности</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Студент не знает основные приемы и методы анализа пожарной безопасности, не умеет</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p>технологических процессов на производственных объектах</p>	<p>Неудовлетворител применять теоретические знания при расчете значений показателей безопасности, не владеет навыками использования математических моделей количественной оценки риска пожарной опасности.</p> <p>Удовлетворительн Студент знает основны приемы и методы анализа пожарной безопасности, но не умеет применять теоретические знания при расчете значений показателей безопасности, не владеет навыками использования математических моделей количественной оценки риска пожарной опасности.</p> <p>Хорошо Студент знает основны приемы и методы анализа пожарной безопасности, умеет применять теоретические знания при расчете значений показателей безопасности, но не владеет навыками использования математических моделей количественной оценки риска пожарной опасности.</p> <p>Отлично Студент знает основны приемы и методы анализа пожарной безопасности, умеет применять теоретические знания при расчете значений показателей безопасности, владеет навыками использования математических моделей количественной оценки риска пожарной опасности.</p>
<p>ПК.8 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p>владеть навыками эффективного и рационального выбора и использования систем обнаружения и оповещения о пожаре, обоснованно выбирать известные комплексы, системы и средства защиты человека и окружающей среды от негативных факторов пожара</p>	<p>Неудовлетворител Студент не знает состав и назначение изучаемых систем обнаружения и оповещения о пожаре, не умеет обоснованно выбирать известные комплексы, системы и средства защиты человека и окружающей среды от негативных факторов пожара</p> <p>Удовлетворительн Студент знает состав, но не знает назначение изучаемых систем обнаружения и оповещения о пожаре, не умеет обоснованно выбирать известные комплексы, системы и средства защиты человека и окружающей среды от негативных факторов пожара</p> <p>Хорошо</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Студент знает состав и назначение изучаемых систем обнаружения и оповещения о пожаре, но не умеет обоснованно выбирать известные комплексы, системы и средства защиты человека и окружающей среды от негативных факторов пожара</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент знает состав и назначение изучаемых систем обнаружения и оповещения о пожаре, и умеет обоснованно выбирать известные комплексы, системы и средства защиты человека и окружающей среды от негативных факторов пожара</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 42 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 42 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
----------------------------	----------------------------------	---

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.8 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p>Требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности производственных объектов. Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Общие принципы обеспечения пожарной безопасности. Дать определение пожарной безопасности, назвать причины возникновения пожаров их классификационные признаки. Назвать источники пожарной опасности, перечислить основные опасные и поражающие факторы пожара. Дать характеристику пожаровзрывоопасности и пожарной опасности оборудования, веществ, материалов, технологических сред, зон, зданий и сооружений, строительных конструкций, противопожарных преград и пожарной техники. Требования к системе предотвращения пожара. Что понимается под техническим регулированием в области пожарной безопасности и его правовые основы. Основные требования пожарной безопасности к производственным объектам. Требования к документации на производственные объекты. Нормативные значения пожарного риска для производственных объектов. Способы и мероприятия по исключению условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания. Требования к системам противопожарной защиты. Способы и мероприятия по защите людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара. Выбор и обоснование путей эвакуации людей при пожаре. Огнестойкость и пожарная опасность зданий, сооружений и строительных конструкций. Требования к первичным средствам пожаротушения. Требования к средствам индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. Методика заполнения</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
		декларации пожарной безопасности.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.8 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p>Анализ и оценка пожарной безопасности технологических процессов на производственных объектах. Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Противопожарные расстояния и их обоснование. Права и обязанности административно-технического персонала в обеспечении пожарной безопасности предприятий. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности людей в зданиях и сооружениях. Метод определения уровня обеспечения пожарной безопасности людей в зданиях и сооружениях. Анализ и оценка пожарной безопасности технологических процессов на производственных объектах. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта и расчета пожарного риска. Анализ пожарной опасности производственных объектов. Оценка пожарного риска на производственном объекте. Оценка соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности. Формы оценки соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности. Подтверждение соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности. Схемы подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности. Порядок проведения сертификации. Дополнительные требования, учитываемые при аккредитации органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров). Особенности подтверждения соответствия веществ и материалов требованиям пожарной безопасности. Особенности подтверждения соответствия средств огнезащиты. Пожарная опасность и</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
		<p>способы обеспечения пожарной безопасности химических процессов.</p> <p>Аварии и пожары на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте-и газохимической промышленности и работы по их ликвидации. Работы по ликвидации аварий и пожаров на газопроводах и газовых аппаратах.</p> <p>Оценка риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте-и газохимической промышленности.</p> <p>Анализ и оценка последствий аварий со взрывами топливно-воздушных смесей.</p> <p>Оценка параметров опасных и поражающих факторов степени поражения людей и повреждения зданий. Методы контроля безопасности технологических процессов. Оценка зон действия опасных факторов пожара.</p> <p>Оценка возможности возникновения и степени поражающего воздействие «огненного шара» при аварии.</p> <p>Показатели пожаровзрывоопасности технологическо</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.8 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p>Системы обнаружения и оповещения пожаров. Пожарная техника. Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Мониторинг пожарной безопасности населенных пунктов и территорий. Правила противопожарного режима в РФ. Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций. Системы пожарной сигнализации. Приемо-контрольные приборы и оповещатели пожарной сигнализации. Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Нормативное обеспечение систем обнаружения и оповещения пожаров. Организация оповещения. Системы дымоудаления и подпора воздуха. Интеграция систем обнаружения и оповещения пожаров с другими системами жизнеобеспечения. Классификация установок пожаротушения. Классификация огнетушащих веществ и их характеристика. Автономное и модульное пожаротушение. Виды автоматических систем пожаротушения на производственных предприятиях. Снаряжение пожарных. Пожарные автомобили и их классификация. Пожарно-техническое вооружение. Огнетушители. Пожарные насосные станции. Пожарные автолестницы и автоподъемники. Пожарные части.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности производственных объектов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **34**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнить задание по расчету значений показателей пожаровзрывоопасности взрывзвесей	14

твердых веществ.	
Перечислить основные опасные и поражающие факторы пожара.	10
Перечислить основные причины возникновения пожара, и дать им характеристику.	10

Анализ и оценка пожарной безопасности технологических процессов на производственных объектах.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **33**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнить задание по анализу и оценке последствий аварий со взрывами топливно-воздушных смесей.	14
Выполнить задание по оценке пожарного риска на производственном объекте.	10
Перечислить и пояснить основные способы обеспечения пожарной безопасности химических процессов.	9

Системы обнаружения и оповещения пожаров. Пожарная техника.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **33**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнить задание по анализу и оценке пожарной опасности методом построения «дерева событий».	14
Выполнить задание по расчету значения времени эвакуации людей из здания.	10
Перечислить основные правила противопожарного режима в РФ.	9