

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт гражданской защиты
Кафедра пожарной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Малкин В. Ю.

« 05 »

2022

года



ИНСТИТУТ
ГРАЖДАНСКОЙ
ЗАЩИТЫ
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Пожарная безопасность технологических процессов»

20.05.01 Пожарная безопасность

«Проектирование, производство и эксплуатация пожарно-спасательной
техники и оборудования»

Разработчики:

доцент

Э. Олейник
(подпись)

Олейник Е.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры пожарной безопасности

от « 05 » 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

А.В. Красногрудов
(подпись)

Красногрудов А.В.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Пожарная безопасность технологических процессов»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

К какой категории по пожарной опасности можно отнести нефтеперерабатывающие заводы?

- A) А;
- Б) Б;
- В) В;
- Г) Г.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

2. Что понимают под неконтролируемым процессом горения, который сопровождается уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей?

- А) взрыв;
- Б) возгорание;
- В) пожар;
- Г) тление.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

3. Каким должно быть минимальное расстояние между штабелями горючих материалов на открытой площадке деревоперерабатывающего производства?

- А) 1м;
- Б) 3м;
- В) 0,5м;
- Г) 6м.

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

4. Каким способом следует проводить технологические операции при наполнении и сливе легковоспламеняющихся и горючих жидкостей?

А) люки и крышки следует открывать плавно, любым подручным инструментом;

Б) люки и крышки следует открывать плавно, без рывков и ударов, с применением искробезопасных инструментов;

В) при необходимости возможно открытие люков и крышек рывком;

Г) люки и крышки запрещается открывать совсем.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

4. Выберите один правильный ответ.

Проведение анализа и экспертной оценки действующих требований и последующее их соблюдение в основании объекта, для которого предполагается экспертиза:

А) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений;

Б) аттестация измерительных методик;

В) метрологическая экспертиза.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

5. Выберите один правильный ответ.

К взрыво- и пожароопасным производствам категории «Г» относятся:

А) предприятия, связанные со сжиганием жидкого топлива;

Б) склады по хранению несгораемых веществ в горячем состоянии;

В) склады по хранению несгораемых веществ в холодном состоянии;

Г) деревообрабатывающие производства;

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Приведите в соответствие примеры веществ и материалов соответствующей группе горючести:

ГРУППЫ ГОРЮЧЕСТИ

1) Негорючие (несгораемые) А)

ВЕЩЕСТВА И МАТЕРИАЛЫ

Водные растворы органических кислот, спиртов

2) Трудногорючие (трудносгораемые) Б)

Уголь и торф, пластмассовые и резина изделия

3) Горючие (сгораемые) В)

Цемент, мрамор; асбест базальтовое волокно

Правильный ответ

1	2	3	
В	А	Б	

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

2. Приведите в соответствие сущность химического процесса, применяемого в химической промышленности и его название:

**СУЩНОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО
ПРОЦЕССА**

НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

- | | | | |
|----|--|----|----------------|
| 1) | Процесс отщепления атомов водорода от органических соединений | A) | Гидрирование |
| 2) | Разложение органических соединений, сопровождающееся их распадом | B) | Полимеризация |
| 3) | Процесс образования полимеров | B) | Дегидрирование |
| 4) | Процесс присоединения атомов водорода к органическим веществам | Г) | Пиролиз |

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

3. Выберите к какой категории взрыво- и пожарной опасности относятся производства?

ПРОИЗВОДСТВО

КАТЕГОРИЯ

- | | | | |
|----|---------------------------------|----|---------------|
| 1) | Фабрика по производству войлока | A) | Категория «Г» |
| 2) | Нефтеперерабатывающий завод | Б) | Категория «А» |
| 3) | Металлургический завод | В) | Категория «Б» |
| 4) | Слесарный цех | Г) | Категория «Д» |

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	А	В	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

4. Установите соответствие: к какой категории взрыво- и пожароопасности (левый столбец) относится вид производства, представленный в правом столбце.

ВЕЩЕСТВА И МАТЕРИАЛЫ

ВИД САМОВОЗГОРАНИЯ

- | | | | |
|----|------------------------------|----|--------------------|
| 1) | Сено, хлопок | A) | Тепловое |
| 2) | Льняное масло, скипидар | Б) | Химическое |
| 3) | Щелочные металлы (Li, Na, K) | В) | Микробиологическое |

Правильный ответ

1	2	3	
В	А	Б	

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Запишите правильную последовательность букв слева на право.

1. Какая последовательность прохождения противопожарного инструктажа?

- А) первичный;
- Б) целевой;
- В) вводный;
- Г) повторный;
- Д) внеплановый;

Правильный ответ: В, А, Г, Д, Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

2. Приведите верную последовательность оценки пожарного риска на производственном объекте:

- А) анализ пожарной опасности производственного объекта;
- Б) определение частоты реализации пожароопасных аварийных ситуаций на производственном объекте;
- В) оценку последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- Г) построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- Д) вычисление пожарного риска.

Правильный ответ: А, Б, Г, В, Д.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

3. Анализ пожарной опасности производства включает ряд этапов:

- А) Определение пожаровзрывоопасных свойств веществ и материалов, которые используются в производстве;
- Б) Выявление возможных путей распространения пожара и условий, которые способствуют быстрому его распространению;
- В) Выявление наличия потенциальных источников зажигания и их зажигательной способности;
- Г) Анализ возможности образования горючей среды внутри технологического оборудования, в производственных помещениях или на открытых площадках.

Правильный ответ: А, Г, В, Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

4. Распределите виды горения в порядке возрастания скорости распространения пламени:

- А) Детонационное;
- Б) Нормальное (дефлаграционное);
- В) Взрывное.

Правильный ответ: Б, А, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Для предотвращения разлета брызг и искр при проведении огневых работ и для защиты элементов конструкций, которые могут загореться, на производстве применяют защитные экраны изготовленные из _____ или занавесы из негорючего теплоизоляционного материала.

Правильный ответ: металла.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Количество ЛВЖ и ГЖ, которое может одновременно храниться в кладовых при приготовительных отделениях окрасочного цеха, не должно превышать _____ потребности производства.

Правильный ответ: суточной потребности.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

3. Пожарная опасность технологического процесса – это состояние технологического процесса, которое характеризуется возможностью возникновения и развитие пожара, а также воздействия на _____ и имущество опасных факторов пожара.

Правильный ответ: людей

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

4. Технологические процессы перегонки и ректификации получили широкое применение в _____ промышленности.

Правильный ответ: Технологические процессы перегонки и ректификации получили широкое применение в нефтехимической промышленности.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Как называется процесс мгновенного сгорания паров легковоспламеняющихся и горюющих жидкостей, вызванный непосредственным воздействием источника воспламенения?

Правильный ответ: Вспышка.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

2. Какое огнегасящее вещество нельзя применять для тушения пожаров на электроустановках, находящихся под напряжением?

Правильный ответ: Воду.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

3. Как называется комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей, на предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также создание условий для успешного тушения пожара?

Правильный ответ: Пожарная профилактика.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

4. Как называется графическая часть технологического проекта, содержащая совокупность технологических аппаратов (аппаратное оформление), обеспечивающих физико-химический процесс производства продукции.

Правильный ответ: Технологическая схема

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Какие механические процессы переработки используются на производствах?

Время выполнения: 15 мин

Ожидаемый результат: К механическим процессам переработки относятся измельчение исходных твердых материалов, их транспортирование, сортировка и смешивание. Применяются процессы резания, истирания, наматывания, кручения, вытягивания, ковки, прессования, литья.

Механические процессы реализуются в дробилках, мельницах, прессах и другом оборудовании.

Критерии оценивания:

- перечислены процессы, применяемые для измельчения на производствах;
- приведены примеры устройств, применяемых для измельчения на производствах.

Компетенции (индикаторы): ПК-10.

2. Процесс ректификации широко применяется в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности для выделения бензинов, керосинов и

других фракций из нефти, очистки этанола от примесей. В чем заключается сущность процесса ректификации?

Время выполнения: 10 минут.

Ожидаемый результат: Ректификация – процесс разделения жидких однородных смесей на составляющие их компоненты или группы компонентов (фракции) в результате взаимодействия паровой и жидкой фаз. При ректификации происходит многократное испарение жидкости и конденсации паров, движущихся противотоком, в результате чего осуществляется непрерывный массо- и теплообмен между ними.

Критерии оценивания:

- приведено определение процесса ректификации;
- указана сущность процесса ректификации.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

3. Каковы основные причины взрывопожароопасности процесса ректификации?

Время выполнения: 10 минут.

Ожидаемый результат: Пожаровзрывоопасность ректификационных установок характеризуется свойствами обращающихся в них веществ, их количеством, а также режимом работы установки (температурой, давлением).

Основными причинами взрывопожароопасности процесса ректификации является использование большого количества горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, которые могут находятся не только в колонне, но и в других аппаратах ректификационной установки, высокотемпературный режим работы при повышенном давлении. Значительную опасность ректификационные колонны представляют в периоды их остановки на ремонт и пуск в эксплуатацию.

Критерии оценивания:

- приведены причины взрывопожароопасности процесса ректификации: использование большого количества горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, высокотемпературный режим работы при повышенном давлении.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

Основные направления системы предотвращения пожара технологических процессов?

Время выполнения: 10 минут.

Ожидаемый результат: Пожарная безопасность технологических процессов и в целом предприятия обеспечивается комплексом профилактических мероприятий, направленных на предотвращение взрывов и пожаров, на их локализацию и на создание условий для эффективного их тушения.

Система предотвращения пожара направлена на:

- устранение образования горючей среды;
- устранение источника зажигания;

- снижение температуры горючей среды ниже температуры воспламенения.

Критерии оценивания:

- приведены основные направления комплекса профилактических мероприятий, направленных на предотвращение взрывов и пожаров:

- устранение образования горючей среды;

- устранение источника зажигания;

- снижение температуры горючей среды ниже температуры воспламенения.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, специализация «Проектирование, производство и эксплуатация пожарно-спасательной техники и оборудования».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института



Михайлов Д.В.

Лист изменений и дополнений

№ п/ п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)