

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»)

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и обслуживающих технологий

Кафедра БЖД и охраны труда

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий



Е.Е. Горбенко

« » 20__ г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
Пожарная безопасность

Направление подготовки – 44.03.04 Профессиональное обучение (по
отраслям)

Профиль подготовки – Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в
сфере образования

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 4 курс (7 семестр / 14 триместр)

Разработчики:

к.пед.н., доцент кафедры БЖД и охраны труда
ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»

_____ Корнеева Анжелика Николаевна

старший преподаватель кафедры БЖД и
охраны труда ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»

_____ Гузенко Андрей Леонидович

И.о. заведующего кафедрой БЖД и ОТ

_____ к.пед.н., доц. А.Н. Корнеева

Луганск, 2022

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

Универсальной:

УК-8 – способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

Профессиональными:

ПК-7 – способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-9 – готовность к деятельности по обеспечению безопасности образовательного учреждения, способность применять современные методы и средства индивидуальной и коллективной защиты для организации безопасности обучающихся и сотрудников.

1.2. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Технология и оборудование пожаро- и взрывоопасных производств	УК-8	Устный опрос. Написание реферата.
Защиты технологического оборудования с пожаро- и взрывоопасными средами	ПК-7, ПК-9	Выполнение практических, расчетных заданий и их защита
Оценка параметров пожарной опасности	ПК-7	Устный опрос
Оценка пожаро- и взрывоопасности среды внутри технологического оборудования	УК-8, ПК-9	Выполнение практических, расчетных заданий и их защита
Оценка пожаро- и взрывоопасности среды снаружи нормально работающего технологического оборудования	УК-8, ПК-7	Выполнение практических, расчетных заданий и их защита
Оценка пожаро- и взрывоопасности среды в зоне выхода горючих веществ из поврежденного технологического оборудования	ПК-9	Выполнение практических, расчетных заданий и их защита

Классификация помещений. Назначение системы классификации помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	ПК-7, ПК-9	Устный опрос
Классификация наружных установок по пожарной опасности	ПК-7	Выполнение практических, расчетных заданий и их защита
Оценка параметров пожаро- и взрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках	УК-8, ПК-9	Устный опрос
Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов транспортировки и хранения горючих веществ и материалов	ПК-7	Устный опрос
Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности процессов механической обработки и переработки твердых горючих веществ и материалов	УК-8	Выполнение практических, расчетных заданий и их защита
Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности химических процессов	ПК-9, ПК-7	Устный опрос
Промежуточная аттестация	УК-8, ПК-9, ПК-7	Экзамен (тестирование)

1.3. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
УК-8	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды пожаров, причины их возникновения; - нормативно-правовые акты ЛНР о защите населения от пожаров, права и обязанности граждан в области пожарной безопасности; - правила, способы и средства защиты от опасных ситуаций техногенного характера; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать современные вопросы пожарной безопасности и идентифицировать опасности; - проводить необходимые занятия по пожарной безопасности с производственным персоналом, эвакуационные и защитные мероприятия в сфере своей ответственности; <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки вопросов пожарной безопасности; - ориентирования в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения пожарной безопасности.
ПК-7	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели пожаров и ущерба от них в Луганской Народной Республике; - вероятностную оценку возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в республике; <p>уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - своевременно выявлять признаки возникновения, прогнозировать возможные последствия опасных ситуаций техногенного характера; - применять алгоритмы безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях техногенного характера; <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимального поведения и обеспечения безопасности в опасных ситуациях; - применения индивидуальной и коллективной защиты от поражающих факторов; - проведения эвакуации работников.
ПК-9	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию и деятельность службы пожарной безопасности на республиканском уровне; - форму и методы организации мониторинга окружающей среды при чрезвычайных ситуациях техногенного характера; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технические и подручные средства для индивидуальной и коллективной защиты персонала; <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования знаний по организации пожарной охраны, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; - ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); - создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

1.4. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Система оценивания учебных достижений студентов очной и заочной форм обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
7 семестр / 14 триместр	
Конспект и защита лекций	25
Выполнение и защита практических работ	
Написание реферата	10
Самостоятельная работа	10
Итоговое тестирование (зачёт)	55
Итого за семестр / триместр:	100
Всего за год	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство	Не зачтено

		предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	Г – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для устного опроса:

1. В чём состоят основные цели и задачи дисциплины «Пожарная безопасность»?
2. Основные понятия пожарной безопасности.
3. Дать определение понятию «Пожарная безопасность объекта».
4. Правовое регулирование в области пожарной безопасности.
5. Охарактеризуйте показатели пожарной опасности.
6. Перечислите основные методы обеспечения пожарной и взрывной безопасности промышленных объектов.
7. Дать определение понятий: «Огнестойкость», «Зонирование», «Противопожарный разрыв», «Противопожарные преграды».
8. Что означает термин «Путь эвакуации»?
9. Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.
10. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций и противопожарных преград.
11. Как определить категорию наружных установок?
12. Охарактеризовать основные методы определения категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
13. Назовите принцип классификации огнетушащих средств. Как классифицируются огнетушащие вещества по способу прекращения горения?

14. Для тушения каких веществ применяется вода?
15. Какое действие на очаг пожара оказывает твердая углекислота? Для тушения каких возгораний она применяется?
16. Назовите типы углекислотных огнетушителей.
17. Назовите преимущества и недостатки хладоновых составов.
18. Для тушения каких возгораний целесообразно применять порошковые огнетушащие составы? Назовите типы порошковых огнетушителей?
19. Выберите огнетушащее вещество для тушения лесных и степных пожаров?
20. Как образуется химическая и воздушно-механическая пена? Приведите типы данных огнетушителей?
21. Назовите стационарные автоматические установки.
22. В чем различие дренчерных и спринклерных установок? Когда они применяются?
23. Как осуществляется выбор средств пожаротушения?
24. . Назовите огнетушащие вещества, используемые для тушения пожара. Охарактеризуйте их.
25. Назовите первичные средства пожаротушения?
26. По каким признакам классифицируют огнетушители?
27. От чего зависит выбор огнетушителя?
28. Опишите конструкцию, назначение и порядок использования химически-пенных огнетушителей. Назовите их недостатки.
29. Опишите конструкцию, назначение и порядок использования углекислотных огнетушителей. В чем заключается механизм действия углекислоты?
30. Опишите конструкцию, назначение и порядок использования порошковых огнетушителей. Что такое кратность и стойкость пены?
31. Выберите тип огнетушителей для: автомобилей, перевозящих горюче-смазочные материалы; помещений с электроустановками; архивов с ценными материалами?

2.2. Тематика рефератов

1. История развития пожарной охраны.
2. Сведения о горении. Разновидности пожаров.
3. Природа горения и взрыва.
4. Опасные факторы пожара. Статистика пожаров.
5. Пожарная опасность веществ и материалов.
6. Развитие пожара. Основные фазы пожара.
7. Классификация зданий по пожарной опасности.

8. Пожарно-технические классификации.
9. Пожаробезопасность электроустановок.
10. Противопожарные преграды, планировка территорий.
11. Системы пожарной сигнализации. Пожарные извещатели.
12. Общие правила обеспечения эвакуации людей при пожарах.
13. Принципы прекращения горения.
14. Системы предотвращения пожаров.
15. Противопожарные требования к выполнению огневых работ.
16. Требования к безопасности газосварочных работ.
17. Требования к безопасности электросварочных работ.
18. Пожарная безопасность окрасочных работ в строительстве.
19. Противопожарные требования к складам нефтепродуктов.
20. Огнезащита древесины.
21. Огнезащита металлических конструкций.
22. Вещества для тушения пожаров. Их классификация.
23. Технические средства пожаротушения. Организация водоснабжения.
24. Нормативно-правовая база пожарной безопасности.
25. Действия и правила поведения при пожаре. Способы эвакуации населения.
26. Особенности предотвращения и тушения природных пожаров.
27. Средства и способы пожаротушения.
28. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности.
29. Огнетушители: виды, применение и принцип действия.
30. Соблюдение мер пожарной безопасности в образовательном учреждении.

2.3. Задания для проведения контрольной работы (тестовые задания):

1. Какой документ в соответствии с правилами противопожарного режима должен быть разработан в отношении каждого объекта?
 - 1) распоряжение о противопожарном режиме;
 - 2) программа противопожарного инструктажа;
 - 3) инструкция о мерах пожарной безопасности;
 - 4) правила внутреннего трудового распорядка.
2. Какие вопросы не отражаются в инструкции о мерах пожарной безопасности?
 - 1) порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;

- 2) обязанности и действия работников при пожаре;
- 3) режим работы, время отдыха, ответственность за нарушение трудовой дисциплины;
- 4) места курения и применения открытого огня.

3. Должен ли руководитель организации обеспечить обучение своих работников мерам пожарной безопасности?

- 1) руководитель организации делает это по своему усмотрению;
- 2) руководитель организации обязан обучать своих работников;
- 3) руководитель организации обязан обучать своих работников, если это предусмотрено коллективным договором;
- 4) в обязанности руководителя организации это не входит.

4. Что из перечисленного не входит в цели проведения противопожарного инструктажа?

- 1) доведение до работников организаций основных требований пожарной безопасности;
- 2) изучение пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты;
- 3) ознакомление работников с действиями пожарных во время тушения пожара;
- 4) обучение работников необходимым действиям в случае возникновения пожара.

5. Что из перечисленного не включает в себя программа противопожарного инструктажа?

- 1) ознакомление работников организации с правилами содержания территории, зданий (сооружений) и помещений, в том числе эвакуационных путей, наружного и внутреннего водопровода, систем оповещения о пожаре и управления процессом эвакуации людей;
- 2) ознакомление работников организации с правилами внутреннего трудового распорядка;
- 3) ознакомление работников организации с мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации зданий (сооружений), оборудования, производстве пожароопасных работ;
- 4) ознакомление работников организации с обязанностями и действиями работников при пожаре, правилами вызова пожарной охраны, правилами применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики.

6. С кем не проводится вводный противопожарный инструктаж?
- 1) с сезонными работниками;
 - 2) с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику;
 - 3) с прибывшими на экскурсию;
 - 4) с командированными в организацию работниками.
7. Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники, вновь принимаемые на работу?
- 1) вводный противопожарный инструктаж;
 - 2) целевой противопожарный инструктаж;
 - 3) первичный противопожарный инструктаж;
 - 4) внеплановый противопожарный инструктаж.
8. Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники, вновь принимаемые на работу, непосредственно на рабочем месте?
- 1) вводный противопожарный инструктаж;
 - 2) целевой противопожарный инструктаж;
 - 3) первичный противопожарный инструктаж;
 - 4) внеплановый противопожарный инструктаж.
9. С какой периодичностью проводится повторный противопожарный инструктаж с работниками организаций, не имеющих пожароопасного производства?
- 1) не реже одного раза в квартал;
 - 2) не реже одного раза в полугодие;
 - 3) не реже одного раза в год;
 - 4) не реже одного раза в три года.
10. В каком из перечисленных случаев внеплановый противопожарный инструктаж не проводится?
- 1) при введении в действие новых или изменении ранее разработанных правил, норм, инструкций по пожарной безопасности, иных документов, содержащих требования пожарной безопасности;
 - 2) при изменении технологического процесса производства, замене или модернизации оборудования, инструментов, исходного сырья, материалов, а также изменении других факторов, влияющих на противопожарное состояние объекта;
 - 3) при приёме в отдел (рабочую группу) нового работника;

4) при нарушении работниками организации требований пожарной безопасности, которые могли привести или привели к пожару.

11. В каком из перечисленных случаев целевой противопожарный инструктаж не проводится?

- 1) при подготовке в организации мероприятий с массовым пребыванием людей (заседания коллегии, собрания, конференции, совещания и т.п.) с числом участников более 50 человек;
- 2) при выполнении работ во вторую смену;
- 3) при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф;
- 4) при организации массовых мероприятий с обучающимися.

12. Что из перечисленного при обучении пожарно-техническому минимуму не входит в программу обучения руководителей, специалистов и работников организаций, ответственных за пожарную безопасность?

- 1) знания требований нормативных правовых актов, регламентирующих пожарную безопасность, в части противопожарного режима;
- 2) пожарная опасность технологического процесса и производства организации;
- 3) устройство, принцип работы, технические характеристики пожарных машин, агрегатов, предназначенных для тушения пожара;
- 4) приёмы и действия при возникновении пожара в организации, позволяющие выработать практические навыки по предупреждению пожара, спасению жизни, здоровья людей и имущества при пожаре.

13. С какой периодичностью проводится обучение пожарно-техническому минимуму руководителей, специалистов и работников организаций, не связанных со взрывопожароопасным производством?

- 1) не реже одного раза в полугодие;
- 2) не реже одного раза в год;
- 3) не реже одного раза в три года;
- 4) по мере необходимости.

14. Кто в соответствии с Нормами пожарной безопасности не проходит обучение пожарно-техническому минимуму по разработанным и утверждённым в установленном порядке специальным программам с отрывом от производства?

- 1) руководители и главные специалисты организации или лица, исполняющие их обязанности;
- 2) работники, ответственные за пожарную безопасность организаций и проведение противопожарного инструктажа;
- 3) работники, ответственные за обеспечение пожарной безопасности в подразделениях;
- 4) руководители первичных организаций добровольной пожарной охраны.

15. Кто в соответствии с Нормами пожарной безопасности проходит обучение пожарно-техническому минимуму непосредственно в организации?

- 1) работники, ответственные за обеспечение пожарной безопасности в подразделениях;
- 2) работники бухгалтерии;
- 3) работники службы управления персоналом;
- 4) работники планово-экономической службы.

16. Что из перечисленного не соответствует требованиям Норм пожарной безопасности при подготовке к проведению проверки знаний требований пожарной безопасности работников, прошедших обучение пожарно-техническому минимуму в организации?

- 1) для проведения проверки знаний требований пожарной безопасности работников, прошедших обучение пожарно-техническому минимуму в организации без отрыва от производства, приказом (распоряжением) руководителя организации создаётся квалификационная комиссия в составе не менее трёх человек, прошедших обучение и проверку знаний требований пожарной безопасности в установленном порядке;
- 2) квалификационная комиссия по проверке знаний требований пожарной безопасности состоит из председателя, заместителя (заместителей) председателя и членов комиссии, секретаря;
- 3) о времени и месте работы квалификационной комиссии по проверке знаний требований пожарной безопасности территориальный орган Госпожнадзора извещается не менее чем за 5 дней;
- 4) работники, проходящие проверку знаний, должны быть заранее ознакомлены с программой и графиком проверки знаний.

17. В каком случае проведение внеочередной проверки знаний, требований пожарной безопасности работников организации не требуется?

- 1) при утверждении новых или внесении изменений в нормативные правовые акты, содержащие требования пожарной безопасности;
- 2) по требованию должностных лиц органа государственного пожарного надзора, других органов ведомственного контроля, а также руководителя (или уполномоченного им лица) организации при установлении нарушений требований пожарной безопасности и недостаточных знаний требований пожарной безопасности;
- 3) после происшедших пожаров, а также при выявлении нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по пожарной безопасности;
- 4) при перерыве в работе в данной должности более одного квартала.

18. Что из перечисленного не соответствует требованиям Правил противопожарного режима на производственных объектах с массовым пребыванием людей (50 человек и более)?

- 1) должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара;
- 2) должна быть разработана инструкция о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре;
- 3) не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте;
- 4) руководитель организации обеспечивает (ежедневно) передачу в подразделение пожарной охраны, в районе выезда которого находится объект с ночным пребыванием людей, информацию о количестве людей (больных), находящихся на объекте (в том числе в ночное время).

19. Какие вопросы должны обязательно отражаться в инструкции о мерах пожарной безопасности?

- 1) порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей; порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работы;
- 2) порядок и нормы хранения и транспортировки пожаровзрывоопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;
- 3) предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;
- 4) все перечисленные вопросы должны отражаться в инструкции.

20. Какова периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара?

- 1) не реже одного раза в три месяца;
- 2) не реже одного раза в полугодие;
- 3) не реже одного раза в год;
- 4) по мере изменения кадрового состава организации.

21. Таблички с номером телефона для вызова пожарной охраны необходимо размещать только:

- 1) в помещениях, где установлены стационарные телефоны;
- 2) в складских, производственных, административных и общественных помещениях, местах открытого хранения веществ и материалов, а также размещения технологических установок;
- 3) в помещениях с массовым пребыванием людей.

22. Дайте определение понятию «пожар»:

- 1) обусловленная воздействием человека огненная стихия, ограниченно поддающаяся контролю;
- 2) развивающийся стихийно и неконтролируемый процесс горения, который приводит к уничтожению материальных ценностей и представляет опасность для жизни людей;
- 3) полностью контролируемый процесс горения.

23. Опасными факторами пожара являются:

- 1) пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму;
- 2) снижение концентрации кислорода в воздухе; повышение температуры окружающей среды; вероятный взрыв;
- 3) повышенная концентрация отравляющих продуктов горения и термического разложения; пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму; снижение концентрации кислорода в воздухе.

24. Как часто следует перезаряжать углекислотные огнетушители?

- 1) 1 раз в 3 года;
- 2) не реже 1 раза в 7 лет;
- 3) не реже 1 раза в 5 лет;
- 4) 1 раз в год.

25. Укажите минимальное количество ручных огнетушителей, которое должно находиться на каждом этаже общественных зданий и сооружений.

- 1) 5;
- 2) 2;
- 3) 4;
- 4) 6.

26. По степени горючести строительные материалы бывают:

- 1) классов А, В и С;
- 2) воспламеняемые и невоспламеняемые;
- 3) горючие и негорючие;
- 4) классов А и В.

27. Расстояние между прожекторами и горючими конструкциями составляет:

- 1) не менее 5 метров;
- 2) определяется техпаспортом прожектора;
- 3) не менее 10 метров;
- 4) не менее 20 метров.

28. Как часто следует проводить эксплуатационные испытания пожарных лестниц и ограждений на крышах зданий и сооружений?

- 1) не реже 1 раза в 3 года;
- 2) не реже 1 раза в 5 лет;
- 3) каждые 2 года;
- 4) каждый год.

29. В помещениях, оборудованных ЭВМ, устанавливают следующие виды пожарных извещателей:

- 1) дымовые;
- 2) тепловые и дымовые;
- 3) тепловые и пламени.

30. При возникновении пожара, звонящий сообщает в пожарную службу следующие данные:

- 1) адрес объекта, серьезность возгорания;
- 2) адрес объекта, наличие на объекте пострадавших;
- 3) адрес объекта, точное место пожара, свои имя и фамилию;
- 4) паспортные данные.

Практические задания:

(типовые задания для практических занятий)

Методика выбора типа и количества средств пожаротушения

Цель занятия: усвоить алгоритм выбора первичных средств пожаротушения для производственных помещений.

Задача: выполнить расчет первичных средств пожаротушения для заданного производственного помещения.

Задание для расчётной работы

Для указанного производственного помещения, имеющего длину a и ширину b , определить тип и рассчитать количество первичных средств тушения пожаров. Данные для расчета принять из табл. 14.1.

Таблица 14.1

Исходные данные

<i>№</i>	<i>Тип помещения</i>	<i>a, м</i>	<i>b, м</i>
1	Склад бензина	15	8
2	Цех по приготовлению и транспортировке угольной пыли	35	20
3	Цех горячей штамповки	30	15
4	Цех деревообработки	45	30
5	Котельная	40	25
6	Отделение ремонта автотормозов	60	35
7	Участок станков и оборудования	40	20
8	Шиномонтажный участок	30	30
9	Цементный цех	40	25
10	Автогараж	10	10
11	Помещение маслоохладительных установок станции испытания дизелей	45	30
12	Литейный участок	10	8
13	Лесопильный цех	33	30
14	Книгохранилище	40	35
15	Отделение ремонта топливных приборов	30	15
16	Склад дизельного топлива	40	20
17	Кузнечный цех	35	15
18	Лесотарный цех	40	15
19	Отделение ремонта двигателей внутреннего сгорания	40	30
20	Компрессорная станция	35	20
21	Агрегатный цех	45	25
22	Промывочно-пропарочная станция цистерн от мазута	70	30
23	Горячий цех	28	20
24	Малярный цех	50	35
25	Склад смазочных материалов	40	15
26	Станочное отделение механического цеха	35	20
27	Участок технического обслуживания и текущего ремонта (ТО и ТР) автомобилей	12	8
28	Холодный цех	25	15
29	Термический цех	20	10
30	Насосная для перегонки ЛВЖ	45	40

Пример выполнения расчёта:

Для шиномонтажного участка, который имеет длину $a = 30$ м и ширину $b = 15$ м, выполнить расчёт средств первичного тушения пожаров.

Решение

1. Для определения типа и расчёта количества первичных средств тушения пожаров для заданного помещения определяем его площадь:

$$S = a \times b = 30 \times 20 = 600 \text{ (м}^2\text{)}$$

Выбор типа и определение необходимого количества огнетушителей осуществляется в зависимости от *их огнетушащей способности, предельной площади помещения* и, в первую очередь, *категории помещения по взрывопожарной опасности* [15, 26].

В соответствии с ДБН В.1.1-7-2002 «Пожарная безопасность объектов строительства», помещения и здания по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются на категории: А, Б, В1–В4, Г1–Г2 и Д (табл. 14.2) [18].

Таблица 14.2

Классификация помещений по взрывопожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А – взрывопожароопасная	Горючие газы (ГГ), ЛВЖ с температурой вспышки не более 28°С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б – взрывопожароопасная	Горючие пыли или волокна, ЛВЖ с температурой вспышки более 28°С, горючие жидкости (ГЖ) в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные и паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчётное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В1–В4 – пожароопасные	ЛВЖ, ГЖ и трудногорючие жидкости, твёрдые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом взрываться и гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б
Г1	ГГ, ЛВЖ, ГЖ, твердые горючие вещества и материалы, используемые в качестве топлива
Г2	Негорючие вещества и материалы в горячем раскалённом или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистой теплоты, искр и пламени
Д	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии, горючие вещества и материалы в таком количестве, что удельная пожарная нагрузка на участке их размещения в помещении не превышает 100 МДж/м ²

Категория «А» (взрывопожароопасная). К помещениям данной категории относят нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, склады бензина, насосные для перегонки ЛВЖ, отделения ремонта топливных приборов.

Категория «Б» (взрывопожароопасная). К помещениям этой категории относятся цеха по приготовлению и транспортировке угольной пыли, промывочно-пропарочные

станции цистерн и другой тары от мазута и других жидкостей с температурой вспышки паров 28–120°C, склады горюче-смазочных материалов, малярные цеха, склады дизельного топлива.

Категория «В1» – «В4» (пожароопасная). К помещениям данной категории относятся лесопильные, деревообрабатывающие, модельные и лесотарные цеха, помещения маслоохладительных установок станции испытания дизелей, шиномонтажные участки, участки технического обслуживания и текущего ремонта (ТО и ТР) автомобилей, автогаражи, книгохранилища.

Категория «Г1» – «Г2» (умеренная пожароопасность). К данной категории можно отнести цеха горячей штамповки, термические цеха, кузнечные цеха и котельные, отделения ремонта двигателей внутреннего сгорания, литейные участки, цементные цеха.

Категория «Д» (пониженная пожароопасность). К данной категории относятся отделения ремонта автотормозов, станочные отделения механического цеха, участки станков и оборудования, агрегатные цеха, холодные цеха, компрессорные станции.

2. Согласно табл. 14.2, шиномонтажный участок по взрывопожарной опасности относим к **категории помещения В**.

3. Определяем класс пожара, возможный в указанном помещении.

Согласно ДСТУ 4297:2004 «Пожарная техника. Техническое обслуживание огнетушителей. Общие технические требования», выделяют следующие классы пожаров (табл. 14.3):

класс А – пожары твердых горючих веществ органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага);

класс В – пожары горючих жидкостей или твердых веществ, которые плавятся;

класс С – пожары газов;

класс D – пожары металлов и их сплавов;

класс E – пожары, связанные с горением электроустановок.

класс F – пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ.

На участке шиномонтажа возможны пожары **классов В и Е**.

Таблица 14.3

Классификация пожаров и рекомендуемые средства пожаротушения

Класс пожара	Характеристика горючей среды или горящего объекта	Рекомендуемые огнетушащие составы и средства
A	Обычные твердые горючие материалы (дерево, уголь, бумага, резина, текстильные материалы и др.)	Все виды огнетушащих средств (прежде всего вода)
B	Сгораемые жидкости: мазут, бензин и плавящиеся при нагревании материалы (ксилол, масла, спирт, стеарин, каучук, некоторые синтетические материалы и др.)	Распыленная вода, все виды пен, составы на основе галогеноалкилов, порошки
C	Горючие газы (водород, ацетилен, углеводороды и др.)	Газовые составы: инертные разбавители (N_2 , CO_2), галогеноуглеводороды, порошки, вода для охлаждения
D	Металлы и их сплавы (калий, натрий, алюминий, магний)	Порошки (при спокойной подаче на горящую поверхность)
E	Оборудование под напряжением	Порошки, CO_2 , хладоны
F	Пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ	Порошки, CO_2 , хладоны

4. Количество и тип огнетушителей определяем по табл. 14.4.

Таблица 14.4

**Типы огнетушителей. Нормы оснащения помещений
ручными огнетушителями**

Категория помещения	Предельная защищаемая площадь, м ²	Класс пожара	Пенные и водные огнетушители вместимостью 10 л	Порошковые огнетушители вместимостью, л / массой огнетушащего вещества, кг			Хладоновые огнетушители вместимостью 2 (3) л	Углекислотные огнетушители, вместимостью, л / массой огнетушащего вещества, кг	
				2/2	5/4	10/9		2/2	5(8) / 3 (5)
А, Б, В (горючие газы и жидкости)	200	А	2++	—	2+	1++	—	—	—
		В	4+	—	2+	1++	4+	—	—
		С	—	—	2+	1++	4+	—	—
		Д	—	—	2+	1++	—	—	—
		(Е)	—	—	2+	1++	—	—	2++
В	400	А	2++	4+	2++	1 +	—	—	2+
		Д	—	—	2+	1++	—	—	—
		(Е)	—	—	2++	1 +	2+	4+	2++
Г	800	В	2+	—	2++	1 +	—	—	—
		С	—	4+	2++	1 +	—	—	—
Г, Д	1800	А	2++	4+	2++	1 +	—	—	—
		Д	—	—	2+	1++	—	—	—
		(Е)	—	2+	2++	1 +	2+	4+	2++
Общественные здания	800	А	4++	8+	4++	2+	—	—	4+
		(Е)	—	—	4++	2+	4+	4+	2++

В таблице 5 знаком «++» обозначены рекомендованные к оснащению данного объекта огнетушители, а знаком «+» – огнетушители, применение которых разрешается в случае отсутствия рекомендованных.

Согласно таблице 5, при данной комбинации классов пожаров, рекомендованными огнетушителями являются:

- порошковый, вместимостью 10 л (1 единица на 200 м² защищенной площади);
 - углекислотные, вместимостью 5 л (2 единицы на 200 м² защищенной площади);
- или

- порошковый, вместимостью 5 л (2 единицы на 400 м² защищенной площади);
- углекислотные, вместимостью 5 л (2 единицы на 400 м² защищенной площади);

В нашем случае, учитывая площадь помещения ($S = 600 \text{ м}^2$), количество огнетушителей принимаем следующее:

- порошковый, вместимостью 10 л (1 единица на 200 м² защищенной площади) – 3 единицы;
- углекислотные, вместимостью 5 л (2 единицы на 200 м² защищенной площади) – 6 единиц;

или

– порошковый, вместимостью 5 л (2 единицы на 400 м² защищенной площади) – 3 единицы;

– углекислотные, вместимостью 5 л (2 единицы на 400 м² защищенной площади) – 3 единицы;

При возможных комбинированных пожарах на производстве предпочтение (при выборе огнетушителя) отдается более универсальному типу по области применения. Пенным огнетушителем нельзя тушить электрическое оборудование, а углекислотным – спирт, ацетон и другие жидкости, растворяющие углекислоту. В данном случае наиболее универсальным и самым дешёвым является порошковый огнетушитель, поэтому окончательно принимаем огнетушитель порошковый ОП-10 – 3 единицы.

5. Кроме огнетушителей устанавливаем бочку с водой вместимостью 0,4 м³ (400 л) из расчета 200 л на 300 м² защищаемой площади. Бочка комплектуется ведром вместимостью не менее 0,008 м³ (8 л).

6. Включаем в комплект средств пожаротушения также ящик с песком вместимостью 0,5 м³, из расчета 0,5 м³ на 500 м² защищаемой площади, укомплектованный совковой лопатой.

7. Полученные расчетным путём данные заносим в табл. 14.5.

Таблица 14.5

Результаты расчёта

Вариант	Наименование объекта	Площадь объекта, м ²	Наименование и количество огнетушителей, шт	Количество и объём бочек с водой, шт/л	Количество и объём ящиков с песком, шт/м ³

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

(вопросы к зачёту)

1. В чём состоят основные цели и задачи дисциплины «Пожарная безопасность»?
2. Основные понятия пожарной безопасности.
3. Дать определение понятию «Пожарная безопасность объекта».
4. Правовое регулирование в области пожарной безопасности.
5. Охарактеризуйте показатели пожарной опасности.
6. Перечислите основные методы обеспечения пожарной и взрывной безопасности промышленных объектов.
7. Дать определение понятий: «Огнестойкость», «Зонирование», «Противопожарный разрыв», «Противопожарные преграды».
8. Что означает термин «Путь эвакуации»?
9. Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.
10. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций и противопожарных преград.

11. Как определить категорию наружных установок?
12. Охарактеризовать основные методы определения категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
13. Назовите принцип классификации огнетушащих средств. Как классифицируются огнетушащие вещества по способу прекращения горения?
14. Для тушения каких веществ применяется вода?
15. Какое действие на очаг пожара оказывает твердая углекислота? Для тушения каких возгораний она применяется?
16. Назовите типы углекислотных огнетушителей.
17. Назовите преимущества и недостатки хладоновых составов.
18. Для тушения каких возгораний целесообразно применять порошковые огнетушащие составы? Назовите типы порошковых огнетушителей?
19. Выберите огнетушащее вещество для тушения лесных и степных пожаров?
20. Как образуется химическая и воздушно-механическая пена? Приведите типы данных огнетушителей?
21. Назовите стационарные автоматические установки.
22. В чем различие дренчерных и спринклерных установок? Когда они применяются?
23. Как осуществляется выбор средств пожаротушения?
24. Назовите огнетушащие вещества, используемые для тушения пожара. Охарактеризуйте их.
25. Назовите первичные средства пожаротушения?
26. По каким признакам классифицируют огнетушители?
27. От чего зависит выбор огнетушителя?
28. Опишите конструкцию, назначение и порядок использования химически-пенных огнетушителей. Назовите их недостатки.
29. Опишите конструкцию, назначение и порядок использования углекислотных огнетушителей. В чем заключается механизм действия углекислоты?
30. Опишите конструкцию, назначение и порядок использования порошковых огнетушителей. Что такое кратность и стойкость пены?
31. Выберите тип огнетушителей для: автомобилей, перевозящих горюче-смазочные материалы; помещений с электроустановками; архивов с ценными материалами?
32. Требования к эксплуатации огнетушителей. По какому принципу выбирают тип огнетушителя?
33. Порядок и принцип размещения огнетушителей.

34. Техническое обслуживание огнетушителей.
35. Классификация огнетушителей.
36. Требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
37. Требования пожарной безопасности к звуковому и речевому оповещению и управлению эвакуацией людей.
38. Требования пожарной безопасности к световому оповещению и управлению эвакуацией людей.
39. Задачи проведения противопожарных тренировок?
40. Порядок организации подготовки и проведения тренировок.
41. Анализ (разбор) результатов противопожарной тренировки и подведение её итогов.
42. Требования к планам эвакуации?
43. Требования к эвакуационным путям и выходам?
44. Психологические особенности поведения человека при пожаре?
45. Порядок действий при пожаре?
46. Назовите алгоритм правил при пожаре в помещении.
47. Методы определения площади зоны риска?
48. Классификация пожарной техники.
49. Средства спасения людей при пожаре с высотных уровней.
50. Средства индивидуальной защиты при пожаре.
51. Специальная защитная одежда пожарного.
52. Дать определение и указать назначение пожарного оборудования.
53. Назовите виды пожарной спецтехники.
54. Назовите классификацию знаков безопасности.
55. Виды и исполнения знаков безопасности.
56. В какой цвет окрашено поле предупреждающего знака?
57. Какую форму имеет запрещающий знак?
58. Правила применения знаков безопасности.
59. Требования к сигнальным цветам, знакам безопасности и сигнальной разметке.
60. Смысловые значения сигнальных цветов?
61. Дайте определение понятию «сигнальная разметка»?
62. Назовите документы, которые отражают права, обязанности, ответственность граждан в области пожарной безопасности.
63. Дисциплинарная ответственность.
64. Административная ответственность.
65. Уголовная ответственность.
66. Назовите виды противопожарных инструктажей?
67. Тематика проведения вводного противопожарного инструктажа?
68. С какой периодичностью проводится повторный противопожарный инструктаж?

69. В каких случаях необходимо проводить внеплановый противопожарный инструктаж?
70. Причины проведения целевого противопожарного инструктажа?
71. Что такое пожарно-технический минимум? Его цели и задачи.
72. Причины проведения внеочередной проверки знаний требований пожарной безопасности у работников организаций и образовательных учреждений?
73. Дайте определение понятию «специальная программа»?
74. Кто несет ответственность за обучение персонала мерам ПБ и действиям при пожаре на объекте экономики?
75. Какие обязательные положения должны содержать инструкции о действиях персонал при пожаре?
76. Как часто проводятся тренировки по эвакуации людей в учреждениях и организациях?
77. Требования пожарной безопасности к территориям, зданиям и помещениям.
78. Требования пожарной безопасности к электроустановкам.
79. На какие виды подразделяются инструкции о мерах пожарной безопасности?
80. На какие категории по пожарной и взрывной опасности подразделяются промышленные объекты? Дать краткую характеристику каждой категории.
81. На сколько классов подразделяют пожары?
82. К какому классу пожаров можно отнести горение твёрдых веществ?
83. К какому классу пожаров можно отнести горение электроустановок?
84. От чего зависит выбор типа и определение необходимого количества огнетушителей?