

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЭКСПЕРТИЗА ПОЖАРОВ

1. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

- экзамен.

2. ЭКЗАМЕН

2.1. Вопросы к экзамену по дисциплине «Экспертиза пожаров».

1. Как формируются очаговые признаки на конструкциях и предметах?
2. Какие принципы выявления очага пожара и возможности визуальных и инструментальных методов в поисках очага вы знаете?
3. Как протекает процесс обугливания древесины, свойства обугленных остатков и взаимосвязь с условиями горения?
4. Как проводится исследование обгоревших остатков древесно-стружечных плит?
5. Каковы особенности поведения полимерных материалов при пожаре?
6. Какие превращения лакокрасочных покрытий происходят в ходе пожара и как исследуются обугленные остатки?
7. Как визуально оценить степень термического поражения лакокрасочных покрытий и как производится отбор проб для лабораторных исследований?
8. Каковы визуальные признаки термических поражений металлоконструкций на пожаре и их оценка?
9. Какие инструментальные методы исследования металлоконструкций вы знаете, сравните возможности этих методов?
10. Как происходит окалинообразование на металлоконструкциях при пожаре. Состав, структура окалины и ее анализ?
11. Как проводится исследования холоднодеформированных изделий металлоконструкций после пожара?
12. Как происходит изменение структуры и свойств неорганических строительных материалов при нагревании, методы фиксации этих изменений?
13. Как исследуются материалы, изготовленные обжиговым методом (кирпич, керамическая плитка, неорганические эмали на металле)?
14. Как распределяется пожарная нагрузка и ее расчет при поиске очага пожара?
15. Как осуществляется фиксация температурных зон на окружающих конструкциях при выявлении очаговых признаков?
16. Как осуществляется фиксация признаков аварийных режимов работы в электросетях?
17. Как устанавливаются причины разрушения проводника (КЗ, перегрузка, тепловое воздействие пожара, механическое воздействие)?
18. Как осуществляется дифференциация момента (первичности или вторичности) короткого замыкания медных проводников?

19. Как осуществляется дифференциация первичного и вторичного КЗ алюминиевых проводников?
20. Как используются результаты инструментальных исследований при формировании вывода о причине пожара от электротехнических объектов?
21. Как исследуются трубы и металлорукава с электропроводкой, имеющие сквозные разрушения (прожоги)?
22. Как исследуются электронагревательные приборы, изъятые с места пожара (электрочайники, электроутюги, электрокипяtilьники)?
23. Как исследуются лампы накаливания и люминесцентные светильники, изъятые с места пожара?
24. Как исследуются устройства электрозащиты, выключатели, установочные изделия, изъятые с места пожара?
25. Как обнаружить остатки ЛВЖ и ГЖ на остатках с использованием полевых методов?
26. Как проводится осмотр места пожара при обнаружении инициаторов горения, отбор и упаковка проб?
27. Как осуществляется выделение остатков ЛВЖ и ГЖ из объектов-носителей и концентрирование экстрактов?
28. Как происходит возникновение пожара от источника зажигания малой мощности. Тлеющее горение?
29. Как осуществляется термогравиметрический дифференциальный термический анализ?
30. В каких случаях на реальных пожарах могут не сформироваться очаговые признаки? Как может происходить нивелирование и уничтожение очаговых признаков?
31. Как следует искать очаг пожара? Охарактеризуйте основные признаки очага пожара на участке его возникновения.
32. Какие очаговые признаки формирует на пожаре: конвекция? Что такое "очаговый конус"?
33. Какие признаки очага пожара могут формировать кондукция, лучистый теплообмен?
34. Какие неорганические неметаллические строительные материалы могут быть объектом экспертно-криминалистического исследования после пожара?
35. Как осуществляется визуальная оценка термических поражений и выявление очаговых признаков на изделиях и конструкциях из неорганических неметаллических строительных материалов?
36. Какими процессами и явлениями сопровождается тепловое воздействие пожара на различные металлы и сплавы? Как осуществляется визуальная фиксация деформаций металлоконструкций на месте пожара? В чем проявляется потеря несущей способности металлических конструкций?
37. Какие окислы, образующиеся на поверхностях различных металлов, могут давать экспертную информацию при расследовании пожаров? Что такое «цвета побежалости»? Что представляет собой стальная окалина? Какие экспертные выводы можно сделать по результатам их визуального исследования?

38. В каких случаях возникают расплавления и проплавления металлов?
39. По каким причинам может образоваться дырка в стальном листе во время пожара? Как устанавливается возможность протекания процесса горения металлов?
40. Какую экспертную информацию дает исследование обугленных остатков древесины и древесных композиционных материалов?
41. Какие признаки выгорания древесных материалов следует в первую очередь отмечать при осмотре места пожара? Как следует правильно измерять глубину обугливания древесины?
42. В чем состоят особенности поведения термопластичных и терморезистивных пластмасс на пожаре?
43. Какую экспертную информацию можно получить при визуальном и инструментальном исследовании обгоревших изделий из пластмасс? Какими инструментальными методами можно выявлять зоны термических поражений полимерных материалов?
44. Какие изменения происходят при нагреве с лакокрасочными покрытиями различной природы и состава? Каковы температурные диапазоны информативности при исследовании различных лакокрасочных покрытий? Какую экспертную информацию можно получить при визуальном осмотре обгоревших окрашенных изделий и материалов?
45. На основании какой информации формируется предварительный вывод об очаге пожара? Охарактеризуйте температурные интервалы информативности инструментальных методов исследования различных конструкционных материалов, составляющих пожарную нагрузку. Опишите косвенные признаки очага пожара.
46. Охарактеризуйте вспомогательные методы определения очага пожара. Как следует фиксировать признаки аварийных режимов в электросетях, и каким образом используется эта информация при поисках очага пожара?
47. Как проводится осмотр электросети и электрооборудования?
48. Как проводится изучение пожарной нагрузки и ее распределения?
49. Как проводится осмотр электрощитов (ВРУ, ГРЩ, РЩ, ЩО, ЩС), рубильников и переключателей (Р,РБ,РПБ,РПЦ,П), пакетных выключателей, плавких предохранителей и изъятие вещественных доказательств?
50. Как проводится осмотр проводов, шнуров, кабелей? Как описывается состояние проводов, повреждения и оплавление проводов?
51. Каковы визуальные признаки дугового оплавления, признаки оплавления теплом пожара?
52. Как следует фиксировать признаки аварийных режимов в электросетях, и каким образом используется эта информация при поисках очага пожара?
53. В каких случаях выдвигается и как проверяется версия о причастности к возникновению пожара электротехнических приборов и устройств? Что входит в понятие «электросеть» и «электроустановка»?

2.2. Образец билета к экзамену по дисциплине «Экспертиза пожаров»

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Кафедра «Техносферная безопасность» 2-й семестр 2016/207 уч. г.	Экзаменационный билет № 3 по дисциплине «Экспертиза пожаров» специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»	«Утверждаю» Заведующий кафедрой ТБ <hr/> проф. М.Х.Ахтямов « ____ » _____ 2017г.
1. Какие вопросы ставятся при диагностировании особенностей взаимодействия источника зажигания с горючим веществом, самовозгоранием веществ и материалов? (ПСК-2, ПСК-8, ПК-63,ПК-67)		
2. Когда на пожаре возникает ситуация - «общая вспышка», «обратная тяга», «пробежка пламени»? (ПСК-2, ПСК-8, ПСК-34, ПК-63,64,65,66, 68, 69)		
3. Как проводится изучение пожарной нагрузки и ее распределения. Как изучаются архитектурно-строительные особенности здания? (ПСК- 32, ПСК-34, ПК-68,69)		

2.3. Показатели и критерии оценивания

Экзамен в традиционной форме

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Соответствие критерию при ответе на все вопросы билета и дополнительные вопросы	Имели место небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество или имело место существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое затем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов	Имеет место существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Имели место существенные упущения при ответах на все вопросы билета или полное несоответствие по более чем 50% материала вопросов билета

3. ТЕСТИРОВАНИЕ

Тесты по изучаемым в дисциплине темам и используются при текущей и при промежуточной аттестации по дисциплине.

Экспертиза пожаров.

Вопросы №1-10 относятся к профессиональным компетенциям: ПСК-2, ПСК-8, ПК-63, ПК-67;

Вопросы № 11-23 относятся к профессиональным компетенциям: (ПСК-2, ПСК-8, ПСК-34, ПК-63,64,65,66, 68, 69);

Вопросы № 24-44 относятся к профессиональным компетенциям: (ПСК- 32, ПСК-34, ПК-68,69).

1. Какие вопросы выносятся для установления очага пожара, диагностики развития (возникновения) пожара в пространстве и времени?

- а) где находился очаг пожара? Сколько времени необходимо для перехода тления данного материала в пламенное горение в конкретных условиях? *
- б) как определить зону задымления? Достаточно ли тепла, выделяющегося при взаимодействии указанных веществ, для возникновения горения при данных условиях?
- в) какова длительность пожара? Имеются ли признаки, указывающие на возникновение горения в очаге пожара вследствие самовозгорания?
- г) когда возник аварийный режим работы электросети: до пожара или в процессе развития пожара? Возможно ли воспламенение данного предмета, материала, при его контакте с открытым пламенем (спички, пламенем костра, газовой горелки)?

2. Какие вопросы ставятся при диагностировании особенностей взаимодействия источника зажигания с горючим веществом, самовозгоранием веществ и материалов?

- а) в каком направлении происходило распространение пожара на данном участке? Какова длительность пожара?
- б) имеются ли признаки, указывающие на присутствие горючих жидкостей в очаге пожара? Произошло ли повреждение колбы лампы накаливания, когда она находилась во включенном состоянии?
- в) имеются ли признаки, указывающие на возникновение горения в очаге пожара вследствие самовозгорания? Имеются ли на представленных объектах, следы легковоспламеняющихся жидкостей, горюче-смазочных материалов? *
- г) какие признаки указывают на расположение очага пожара в данном месте? В котором часу возникло горение?

3. Какие вопросы ставятся при диагностировании возможности пожара от источника зажигания электрической природы (высоконагретых токоведущих элементов, мест некачественных контактных соединений, коротких замыканий, горячей изоляции, малоразмерных частиц раскаленного металла, искровых разрядов и пр.)?

- а) возможно ли воспламенение данного предмета, материала, при его контакте с открытым пламенем (спички, пламенем костра, газовой горелки)? Имеются ли на представленных вещественных доказательствах следы оплавлений, токовой перегрузки, короткого замыкания и пр.?
- б) находилась ли электроустановка горевшего объекта под напряжением в условиях пожара? Чем вызвано разрушение плавкой вставки предохранителя: аварийным режимом в электросети или пожаром? *
- в) имеются ли следы изменений, переделок в узлах и деталях устройства электрозащиты, а если имеются, то как это отразилось на его характеристиках? Какие вещества, материалы из располагавшихся в очаге пожара, могли сохраниться при пожаре и в какой степени?
- г) какова линейная (массовая) скорость выгорания вещества, материала? Какова причинно-следственная связь аварийного режима работы в электроустановке и возникновения пожара?

4. Какие вопросы ставятся при диагностировании возникновения пожара от аварийных режимов работы технологического оборудования, приборов и устройств производственного и бытового назначения?

- а) сработало ли устройство электрозащиты при аварийном режиме электроустановки, а если не сработало, то чем это вызвано?
- б) находилась ли электроустановка горевшего объекта под напряжением в условиях пожара?
- в) каковы закономерности развития пожара в открытом (закрытом) помещении при расположении очага пожара в данном месте?
- г) возможно ли возгорание вещества, материала при контакте его с нагретой поверхностью прибора, устройства в заданных условиях? *

5. Какие вопросы ставятся при диагностировании возможности возникновения пожара от открытого пламени (которое может сопровождать работу отопительных печей, плит для приготовления пищи, газо-водонагревательных приборов, паяльных ламп и др.)?

- а) Имеются ли на представленных вещественных доказательствах следы оплавлений, токовой перегрузки, короткого замыкания и пр.?
- б) возможно ли воспламенение данного предмета, материала, при его контакте с открытым пламенем (спички, пламенем костра, газовой горелки)? Имеются ли на представленных вещественных доказательствах следы оплавлений, токовой перегрузки, короткого замыкания и пр.?
- в) имеются ли признаки, указывающие на возникновение горения в очаге пожара вследствие самовозгорания?
- г) сколько времени необходимо для перехода тления данного материала в пламенное горение в конкретных условиях?

6. Какие вопросы ставятся при диагностировании возможности возникновения пожара от малоразмерных источников зажигания (частиц горящего или раскаленного вещества, образующихся при работе печей, двигателей транспортных средств и отопительных установок, из костров и других открытых источников; при электрогазосварочных работах; коротких замыканиях и т.д.)?

- а) возможно ли воспламенение данного вещества, материала при контакте с раскаленными или горящими частицами? *
- б) возможно ли возгорание вещества, материала при контакте его с нагретой поверхностью прибора, устройства в заданных условиях?
- в) сколько времени необходимо для перехода тления данного материала в пламенное горение в конкретных условиях?
- г) возможно ли воспламенение данного предмета, материала, при его контакте с открытым пламенем (спички, пламенем костра, газовой горелки)?

7. Какие вопросы ставятся при диагностировании поджога и его средств?

- а) имеются ли признаки, указывающие на возникновение горения в очаге пожара вследствие самовозгорания?
- б) возможно ли возгорание вещества, материала при контакте его с нагретой поверхностью прибора, устройства в заданных условиях?
- в) обеспечит ли данное устройство загорание данного вещества, материала, предмета при указанных обстоятельствах? *
- г) имеются ли признаки, указывающие на возникновение горения в очаге пожара вследствие самовозгорания?

8. Какие вопросы ставятся на разрешение электротехнической экспертизы?

- а) является ли это устройство зажигательным и каков принцип его работы?
- б)какая температура развивалась на поверхности работающего устройства?
- в) возможно ли возгорание вещества, материала при контакте его с нагретой поверхностью прибора, устройства в заданных условиях?
- г) каковы характеристики устройства электрозащиты? *

9. Какие основные материалы необходимо представлять для проведения пожарно-технической экспертизы?

- а) акт о пожаре; протокол осмотра места пожара; протоколы допросов очевидцев, свидетелей, обвиняемых; *
- б) акт о пожаре; постановление о проведении судмедэкспертизы; протоколы допросов очевидцев, свидетелей, обвиняемых;
- в) протоколы допросов очевидцев, свидетелей, обвиняемых; акт о пожаре; постановление о проведении электротехнической экспертизы;
- г) протокол осмотра места пожара; постановление о проведении судмедэкспертизы; постановление о проведении электротехнической экспертизы.

10.Объекты пожарно-технической экспертизы?

- а) техническое состояние пожарной техники, работавшей на пожаре;
- б) строевая записка гарнизона пожарной охраны и записи переговоров службы пожаротушения;
- в) место пожара; *
- г) постановление об отказе в возбуждения уголовного дела по факту пожара.

11. Осмотр места пожара, процессуальные требования к осмотру?

- а) осмотр-следственное действие, производимое уполномоченным законом лицом в установленной процессуальной форме, согласно ст. 167 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (УПК РФ) и ст.27.2 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ);
- б) осмотр-следственное действие, производимое уполномоченным законом лицом в установленной процессуальной форме, согласно ст. 169 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (УПК РФ) и ст.27.6 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ);
- в) осмотр-следственное действие, производимое уполномоченным законом лицом в установленной процессуальной форме, согласно ст. 181 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (УПК РФ) и ст.27.7 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ);
- г) осмотр-следственное действие, производимое уполномоченным законом лицом в установленной процессуальной форме, согласно ст. 176 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации и(УПК РФ) ст.27.8 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ); *

12. Какую работу, предшествующую осмотру на стадии тушения пожара, необходимо выполнить эксперту или дознавателю?

- а) перед осмотром необходимо разобраться с планировкой помещений, какие окна каким помещениям принадлежат, какова внутренняя связь отдельных частей здания коридорами, лестничными маршами, технологическими устройствами типа продуктопроводов, транспортеров,

вентиляционных систем; *

б) перед осмотром необходимо разобраться с работой пожарных подразделений по тушению пожара;

в) перед осмотром необходимо разобраться с действиями граждан и персонала объекта по тушению пожара;

г) перед осмотром необходимо разобраться со страховой компанией о страховании людей и предприятия.

13. Как проводится осмотр окружающей территории и тех частей объекта, на которых не происходит горение?

а) немедленному осмотру вне зоны горения подлежат сети противопожарного водоснабжения;

б) немедленному осмотру вне зоны горения подлежат рубильники, аппараты электрической защиты, а также приемные станции пожарной сигнализации;*

в) немедленному осмотру вне зоны горения подлежат проезды и подъезды к месту пожара;

г) немедленному осмотру вне зоны горения подлежат рядом расположенные здания и сооружения.

певшим, гражданским истцом, гражданским ответчиком и их представителями (ст. 85 УПК РФ).

14. Как выглядят следы взрыва устройства с конденсированным ВВ?

а) Следы, указывающие на характер взрыва:

- наличие отдельных элементов взрывного устройства (остатков оболочки, средств взрывания, взрывчатого вещества);

- наличие области максимальных локальных разрушений;

б) Следы, указывающие на характер взрыва:

- наличие отдельных элементов взрывного устройства (остатков оболочки, средств взрывания, взрывчатого вещества);

- наличие области явно выраженной области максимальных локальных разрушений (не более 1 метра);

- следы осколочного воздействия на окружающих предметах (осколки неправильной формы с «рваными» краями, с трещинами, микрократерами, частицами взрывчатых веществ на внутренних поверхностях);

- разрушения и повреждения строительных материалов, растительности и других объектов (растрескивание, разволокнение, деформация, образование вмятин);*

в) Следы, указывающие на характер взрыва:

- наличие области максимальных локальных разрушений (не более 10 метров);

- следы осколочного воздействия на окружающих предметах (осколки правильной формы, с трещинами, микрократерами, частицами взрывчатых веществ на внутренних поверхностях);

- разрушения и повреждения строительных материалов, растительности и других объектов (растрескивание, разволокнение, деформация, образование вмятин);

г) Следы, указывающие на характер взрыва:

- наличие отдельных элементов взрывного устройства (остатков оболочки, средств взрывания, взрывчатого вещества);

- отсутствие области явно выраженной области максимальных локальных разрушений;

- следы осколочного воздействия;

- повреждение строительных материалов, растительности и других объектов (растрескивание, разволокнение, деформация, образование вмятин);

15. Каковы признаки взрыва паро-газовоздушной смеси в помещении?

а) Следы, указывающие на характер взрыва:

- равномерные разрушения;

- хаотичное (ненаправленное) перемещение предметов;

- отсутствие воронок;

- термические повреждение предметов обстановки и пострадавших;*

б) Следы, указывающие на характер взрыва:

- сильные разрушения;

- хаотичное (ненаправленное) перемещение предметов;

- термические повреждение предметов обстановки и пострадавших;

в) Следы, указывающие на характер взрыва:

- сильные разрушения;

- хаотичное (ненаправленное) перемещение предметов;

- повреждение предметов обстановки и пострадавших;
- г) Следы, указывающие на характер взрыва:
- неравномерные разрушения;
- направленное перемещение предметов;
- термические повреждение предметов обстановки и пострадавших.

16. Когда на пожаре возникает ситуация - «обратная тяга»?

- а) пиролиз древесины происходит в небольших закрытых помещениях при не выключенных нагревательных приборах. Взрыв происходит при открывании двери или окна;*
- б) при горении в помещении газообразные продукты сгорания поднимаются вверх, образуя в припотолочном слое раскаленное газодымное облако. В определенный момент поверхность потолка нагревается до температуры самовоспламенения и происходит вспышка с загоранием предметов по всей площади;
- в) распространение горения по газовой фазе, образующейся при пиролизе в ходе пожара органических материалов. При внесении в это облако источника зажигания (залет искр, выброс пламени из соседнего помещения, искры КЗ) происходит воспламенение газовой смеси.

17. Каков основной признак направленности распространения горения?

- а) чем ближе к очагу пожара, тем сильнее степень термических поражений;
- б) чем дальше от очага пожара, тем горение более кратковременно, тем меньше степень термических поражений конструкций и материалов;*
- в) чем дальше от очага пожара, тем горение более кратковременно;
- г) чем дальше от очага пожара, тем слабее зона задымления.

18. Что такое "очаговый конус"?

- а) «очаговый конус» - это место расположения очага пожара;
- б) «очаговый конус» - это след конвективного потока, восходящего от первоначальной локальной зоны горения;*
- в) «очаговый конус» - это направление термического поражения конструкций;
- г) «очаговый конус» - это направление движения нагретых воздушных масс.

19. Как очаг пожара может формироваться кондукцией?

- а) кондукция - передача тепла конвекцией. Термические поражения за счет механизма конвекции формируются на конструкции или предмете;
- б) кондукция - передача тепла лучистым теплообменом. Термические поражения за счет механизма лучистого теплообмена формируются на конструкции или предмете;
- в) кондукция - передача тепла теплопроводностью. Термические поражения за счет механизма кондукции формируются на конструкции или предмете;*
- г) кондукция - передача тепла теплопередачей. Термические поражения за счет механизма теплопередачи формируются на конструкции или предмете;

20. В чем проявляется потеря несущей способности металлических конструкций?

- а) при нагреве до 550-600⁰С деформация металлических конструкций становится значительной по величине и в 15-20% случаев приводит к обрушению конструкции;*
- б) при нагреве до 350-400⁰С деформация металлических конструкций становится значительной по величине и в 15-20% случаев приводит к обрушению конструкции;
- в) при нагреве до 300-350⁰С деформация металлических конструкций становится значительной по величине и в 15-20% случаев приводит к обрушению конструкции;
- г) при нагреве до 600-650⁰С деформация металлических конструкций становится значительной по величине и в 15-20% случаев приводят к обрушению конструкции.

21. При какой температуре появляются «цвета побежалости» металла?

- а) 150-200⁰С;
- б) 200-300⁰С; *
- в) 300-400⁰С;
- г) 400-450⁰С;

22. При какой температуре возникают расплавления металлов?

а) температура плавления:

- алюминий- 500-570⁰С;
- бронза- 680-840⁰С;
- меди- 1083⁰С;
- стали – 1100-1200⁰С.

б) температура плавления:

- алюминий- 400-460⁰С;
- бронза- 880-1020⁰С;
- меди- 1053⁰С;
- стали – 1100-1250⁰С.

в) температура плавления:

- алюминий- 600-660⁰С;
- бронза- 880-1040⁰С;
- меди- 1083⁰С;
- стали – 1300-1400⁰С. *

г) температура плавления:

- алюминий- 350-380⁰С;
- бронза- 680-940⁰С;
- меди- 883⁰С;
- стали – 1000-1100⁰С.

23. По каким причинам может образоваться дырка в стальном листе во время пожара?

а) расплавленный в ходе пожара более легкоплавкий металл при попадании на металл более тугоплавкий приводит к «растворению» последнего в расплаве первого. Отверстие от проплавления имеет форму круга;

б) расплавленный в ходе пожара более легкоплавкий металл при попадании на металл более тугоплавкий приводит к «растворению» последнего в расплаве первого. Отверстие от проплавления имеет форму овала;

в) расплавленный в ходе пожара более легкоплавкий металл при попадании на металл более тугоплавкий приводит к «растворению» последнего в расплаве первого. Отверстие от проплавления имеет форму лужицы или потека;

г) расплавленный в ходе пожара более легкоплавкий металл при попадании на металл более тугоплавкий приводит к «растворению» последнего в расплаве первого. Отверстие от проплавления получается бесформенным.

24. Причинами короткого замыкания являются

а) механическое и тепловое воздействие на изоляцию проводников;*

б) соединение двух проводников, не находящихся под напряжением;

в) соединение концов проводника одной и той же фазы;

г) нет правильного ответа.

25. От чего зависит величина тока короткого замыкания?

а) от сопротивления проводников в сети до точки К.З.; *

б) от способа прокладки проводников сети;

в) от свойств окружающей среды;

г) от температуры окружающей среды.

26. Что такое токовая перегрузка проводников электрической сети?

а) $I_{раб} > I_{доп}$; *

б) $I_{раб} < I_{доп}$

в) $I_{раб} = I_{доп}$

г) $IU = P$

27. От чего зависит величина переходного сопротивления в контактных соединениях электрической сети?

а) от величины механического сжатия площадей контактных

- поверхностей соединяемых проводников; *
- б) от величины напряжения в электрической сети;
 - в) от величины рабочего тока в электрической сети;
 - г) нет правильного ответа

28. От чего зависит величина переходного сопротивления в контактных соединениях электрической сети ?

- а) от допустимой реактивной мощности электрической сети;
- б) от величины напряжения в электрической сети;
- в) от величины рабочего тока в электрической сети;
- г) от степени окисления соединяемых контактных поверхностей проводников. *

29. Что такое токовая перегрузка проводников электрической сети?

- а) $I_{к.з.} > I_{доп}$; *
- б) $I_{к.з.} < I_{доп}$
- в) $I_{к.з.} = I_{доп}$
- г) нет правильного ответа

30. Укажите наилучший способ соединения проводников в электрических сетях ?

- а) сварка соединяемых проводников;
- б) скрутка соединяемых проводников;
- в) болтовое соединение;
- г) пайка соединяемых проводников;*

31. Укажите минимально допустимое сопротивление заземляющего устройства по отводу зарядов статического электричества на землю?

- а) $R \leq 80 [Ом]$
- б) $R \leq 100 [Ом]$; *
- в) $R > 100 [Ом]$
- г) $R < 50 [Ом]$

32. Укажите заземляющие устройства, которые можно использовать для отвода зарядов статического электричества?

- а) заземлители отдельно стоящих молниеотводов
- б) заземляющие устройства токонесущих проводов
- в) любые заземляющие устройства электроустановок не находящихся под напряжением; *
- г) нет правильного ответа

33. Укажите основной способ устранения опасности статического электричества?

- а) заземление технологического оборудования; *
- б) повышение относительной влажности воздуха
- в) применение антистатических присадок
- г) применение радиоизотопов

34. Какие электрические провода и кабели допустимые к применению во взрывоопасных зонах В-I и В-Ia ?

- а) с алюминиевыми жилами;
- б) с сталеалюминевыми жилами;

- в) с медными жилами; *
- г) нет правильного ответа.

35. Молниеотвод – это устройство, состоящее из:

- а) молниеприемника, токоотвода и заземлителя; *
- б) токоотвода, заземлителя и опоры;
- в) молниеприемника, опоры и заземлителя;
- г) нет правильного ответа.

36. Укажите правильный тип молниеприемников

- а) стержневые; *
- б) двойные;
- в) антенные;
- г) нет правильного ответа.

37. К какому классу относятся помещения, в которых обращаются твердые горючие материалы ?

- а) П-II)
- б) В-IIa
- в) П-IIa
- г) нет правильного ответа.

38. С какой целью проводят измерение сопротивления изоляции проводников силовых и осветительных сетей?

- а) предупреждения перегрузок;
- б) предупреждения больших переходных сопротивлений;
- в) предупреждения коротких замыканий; *
- г) нет правильного ответа

39. Для чего предназначены аппараты защиты электросетей и электроустановок?

- а) ограничения воздействий токов короткого замыкания; *
- б) уменьшения сопротивления участка электросети;
- в) охлаждения электроустановок;
- г) нет правильного ответа.

40. Как классифицируются взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ с воздухом по ПУЭ?

- а) классам и зонам;
- б) удельному объему и влажности;
- в) по категориям и группам; *
- г) нет правильного ответа.

41. В каком нормативном документе приводятся дополнительные требования к применению электрооборудования во взрывоопасных зонах?

- а) ПИВЭ –63;
- б) НПБ-05-93;
- в) ГОСТ Р 51330.13-99; *
- г) нет правильного ответа.

42. На каком принципе основана работа плавкого предохранителя?

- а) расплавление плавкойставки при превышении номинального тока плавкойставки и размыканию электрической цепи; *

- б) расплавление плавкой вставки при повышенном напряжении;
- в) размыкание электрической цепи электромагнитным расцепителем;
- г) нет правильного ответа.

43. Что можно использовать в качестве естественных заземлителей?

- а) трубопроводы горючих жидкостей и горючих газов;
- б) водопроводные трубы, проложенные под землей; *
- в) вертикально-забитые уголки, трубы в землю;
- г) нет правильного ответа.

44. Что используется в качестве искусственных заземлителей?

- а) вертикально забитые в землю стержни (электроды) уголки, трубы и т.д.; *
- б) трубопроводы горючих жидкостей и горючих газов;
- в) водопроводные трубы, проложенные под землей;
- г) нет правильного ответа.

3.1. Показатели и критерии оценивания

Подсчитывается количество вопросов, на которые даны правильные ответы и рассчитывается процент от всех задаваемых вопросов. Неверные ответы или отсутствие ответа не учитываются. Минимальный пороговый балл соответствует 50% правильных ответов.

3.2. Шкала оценивания.

Оценивание производится по следующей шкале.

- 100% – 85% – отлично;
- 84% – 70% – хорошо;
- 69% – 50% – удовлетворительно;
- 49% и менее – неудовлетворительно.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Тест по дисциплине «Экспертиза пожара» состоит из 44 вопросов, по темам лекций и практических работ. Тест проводится на бумажном бланке. Время выполнения теста зависит от цели тестирования – промежуточное или итоговое (экзамен) и, соответственно, количества вопросов, в среднем дается по 1 мин. на вопрос. Проверка производится путем определения процента правильных ответов. Полученный процент переводится в оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) в соответствии со шкалой, приведенной в п. 3.2.