


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Агроинженерный факультет**

**Кафедра безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
безопасности жизнедеятельности,  
механизации животноводства и  
переработки сельскохозяйственной  
продукции

**Высоцкая Е.А.**   
«30» августа 2017 г.

**Фонд оценочных средств**  
**по дисциплине по дисциплине по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Пожаровзрывозащита**  
**для направления 35.04.06 Агроинженерия, профиль "Инжиниринг безопасности труда на**  
**предприятии" – прикладная магистратура**

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	+		+			
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства		+		+		
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК		+		+		
ПК-3	способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции					+	
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов						+

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-4	- знать основные понятия, термины, определения по пожаровзрывозащите; требования руководящих, нормативных документов по пожаровзрывозащите предприятий;	1,3	<p>Основные понятия пожарной безопасности объектов экономики. Пожарная безопасность. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности. Причины пожаров. Пожарная опасность веществ. Опасности пожара. Пожарная опасность веществ. Горение, зоны пожаров. Виды пожаров. Параметры и опасные факторы пожаров. Понятие взрыва. Взрывчатые вещества. Понятие избыточного давления взрыва. Воздействие факторов взрыва на человека.</p> <p>Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва. Наземные взрывы. Свободные воздушные взрывы. Приземные взрывы. Внутренний взрыв. Расчетное избыточное давление взрыва <math>\Delta P</math> для гибридных взрывоопасных смесей. Взрыв (горение) газового облака.</p>	Практические работы, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, собеседование, Тестирование, реферат	Тесты из-задания 3.3 (V1.;V3:)  Задания из раздела 3.4	Тесты из-задания 3.3 (V1.;V3:)  Задания из раздела 3.4	Тесты из-задания 3.3 (V1.;V3:)  Задания из раздела 3.4
ПК-1	- знать средства и методы повышения технической и экологической безопасности систем и технологических процессов; причины возникновения пожаров и взрывов на потенциаль-	2,4	<p>Конструктивная пожарная защита. Активная пожарная защита. Основные виды техники, предназначенные для защиты различных объектов от пожаров. Пожарная сигнализация. Пожаротушение. Огнетушащие вещества. Технические средства пожаротушения. Противопожарные водопроводы. Автоматические огнегасительные устройства. Первичные средства пожаротушения. Защитные сооружения, предназначенные для хранения и использования ВВ. Взрывозащита систем повышенного давления. Взрывозащита трубопроводов. Взрывозащита газопроводов. Взрывозащита паропроводов. Стационарные сосуды, баллоны для хранения и перевозки сжа-</p>	Практические работы, самостоятельная Работа, лекции	Устный опрос, собеседование, Тестирование, реферат	Тесты из-задания 3.3 (V2(11-20);V4:)  Задания из раздела 3.4	Тесты из-задания 3.3 (V2(11-20);V4:)  Задания из раздела 3.4	Тесты из-задания 3.3 (V2(11-20);V4:)  Задания из раздела 3.4

	но-опасных объектах		тых, сжиженных и растворенных газов. Оборудование техники для перевозки защитой, знаками и спецсигналами.					
ПК-2	- знать порядок построения рациональных систем пожаровзрывобезопасности для различных категорий предприятий	2,4	Защитные сооружения: убежища и укрытия. Первичные средства пожаротушения.	Практические работы, самостоятельная Работа, лекции	Устный опрос, собеседование, <i>Тестирование</i> , реферат	<i>Тесты из-задания 3.3 (V2(21-23);V4:) Задания из раздела 3.4</i>	<i>Тесты из-задания 3.3 (V2(21-23);V4:) Задания из раздела 3.4</i>	<i>Тесты из-задания 3.3 (V2(21-23);V4:) Задания из раздела 3.4</i>
ПК-3	- знать методику и порядок прогнозирования пожаров и взрывов техногенного, природного и военного характера;	5	Прогнозирование обстановки при лесном пожаре. Прогнозирование обстановки при пожаре на автозаправочной станции. Прогнозирование обстановки и расчет параметров взрыва. Прогнозирование обстановки и расчет пожароопасных (аварийного разлива) и взрывоопасных зон при разрушении резервуара нефтепродуктов.	Практические работы, самостоятельная Работа, лекции	Устный опрос, собеседование, <i>Тестирование</i> , реферат	<i>Тесты из-задания 3.3 (V5:) Задания из раздела 3.4</i>	<i>Тесты из-задания 3.3 (V5:) Задания из раздела 3.4</i>	<i>Тесты из-задания 3.3 (V5:) Задания из раздела 3.4</i>
ПК-7	- знать методику и порядок расчетов системы пожаротушения и водоснабжения на пожаротушение, молниезащиты, избыточного давления ударной волны;	6	Категория помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории пожароопасных помещений по удельной пожарной нагрузке. Классификация зданий по конструктивной и функциональной пожарной опасности. Степени огнестойкости зданий. Условия отнесения зданий и сооружений к категориям по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и условия их определения. Категории наружных установок по пожарной опасности	Практические работы, самостоятельная Работа, лекции	Устный опрос, собеседование, <i>Тестирование</i> , реферат	<i>Тесты из-задания 3.3 (V6:) Задания из раздела 3.4</i>	<i>Тесты из-задания 3.3 (V6:) Задания из раздела 3.4</i>	<i>Тесты из-задания 3.3 (V6:) Задания из раздела 3.4</i>

## 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОП К-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> основные понятия, термины, определения по пожаровзрывозащите; требования руководящих, нормативных документов по пожаровзрывозащите предприятий;</li> <li>- <b>уметь</b> разрабатывать планирующие документы по пожаровзрывозащите предприятий</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений;</li> </ul> <p>исследования причин возникновения пожаров и взрывов техногенного, природного и военного характера; разработки и обоснования предложений по совершенствованию проведения АС и ДНР.</p>	Практические работы, лекции, самостоятельная работа	<i>Зачет</i>	<i>Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-9)</i>	<i>Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-15)</i>	<i>Задания из раздела 3.2 (вопросы 1-18)</i>
ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> средства и методы повышения технической и экологической безопасности систем и технологических процессов; причины возникновения пожаров и взрывов на потенциально-опасных объектах</li> <li>- <b>уметь</b> анализировать, оценивать обстановку и принимать решения защиты от пожаров и взрывов в объеме занимаемой должности</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> защиты производственного персонала и населения от возможных последствий пожаров и взрывов;</li> </ul>	Практические работы, лекции, самостоятельная работа	<i>Зачет</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 19-29)</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 19-38)</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 19-42)</i>
ПК-2	- <b>знать</b> порядок построения рациональных систем пожаровзрывобезопасности для различных категорий предприятий	Практические работы, лекции, самостоятельная	<i>Зачет</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопрос 49)</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 49-</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 49-</i>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>уметь</b> оценивать последствия ЧС на различных объектах промышленности и транспорта; организовывать проведение АС и ДНР, осуществлять управление подчиненными силами при выполнении работ.</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> применения средств коллективной защиты от действия ударной волны; применения СИЗ при проведении АС и ДНР.</li> </ul>	работа			50)	50)
ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> методику и порядок прогнозирования пожаров и взрывов техногенного, природного и военного характера;</li> <li>- <b>уметь</b> использовать способы и методики прогнозирования пожаров и взрывов оценивать масштаб последствий пожаров и взрывов, силы и средства необходимые для ликвидации последствий</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> прогнозирования пожаров и взрывов техногенного, природного и военного характера и оценки их последствий</li> </ul>	Практические работы, лекции, самостоятельная работа	Зачет	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 51-52) Задача 2</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 51-53) Задача 2</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 51-54) Задача 2</i>
ПК-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> методику и порядок расчетов системы пожаротушения и водоснабжения на пожаротушение, молниезащиты, избыточного давления ударной волны;</li> <li>- <b>уметь</b> проводить необходимые расчеты, делать анализ и обосновывать решения, позволяющие существенно уменьшить вероятность возникновения пожаров и взрывных явлений на предприятиях</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> проектирования систем пожаротушения и мероприятий по повышению устойчивости объектов</li> </ul>	Практические работы, лекции, самостоятельная работа	Зачет	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 43-45) Задача 1</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 43-46) Задача 1</i>	<i>Задания из раздела 3.3 (вопросы 43-48) Задача 1</i>

## 2.4 Критерии оценки на зачёте

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«зачтено», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«незачтено»,	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины, слабо знает рекомендованную литературу

## 2.5 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.6 Критерии оценки реферата

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

**Новизна текста:** а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

**Степень раскрытия сущности вопроса:** а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

**Обоснованность выбора источников:** а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

**Соблюдение требований к оформлению:** а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры из-

ложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Оценка	Критерии
«зачтено»	если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«не зачтено»	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 2.7 Критерии оценки решения задач

Условия оценки	
Предел длительности контроля знаний	45 мин.
Предлагаемое количество задач	1-2
Последовательность выборки тем	Согласно изучаемой теме
Критерии оценки:	
3 балла	Решена верно
2 балла	Решена с незначительными ошибками, присутствует логика решения.
1 балл	Решение начато, но не закончено
0 баллов	Не решена

## 2.8 Допуск к сдаче зачета

1. *Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.*
2. *Выполнение домашних заданий.*
3. *Активное участие в работе на занятиях.*

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### 3.1 Вопросы к зачету

1. Научно-технический прогресс и проблема взрыво- и пожаробезопасности в технической сфере.
2. Какими показателями определяется пожарная безопасность технологических сред для газов (в соответствии с НПБ 23-2001)?
3. Какими показателями определяется пожарная опасность технологических сред для твердых веществ (в соответствии с НПБ 23-2001)?



4. Какими показателями определяется пожарная опасность технологических сред для жидкостей (в соответствии с НПБ 23 - 2001)?.
5. Пожарная безопасность. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности. Причины пожаров.
6. Пожарная опасность веществ. Опасности пожара. Пожарная опасность веществ.
7. Горение, зоны пожаров. Виды пожаров. Параметры и опасные факторы пожаров.
8. Уровни пожарной опасности технологических процессов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.0487-98 «Пожарная безопасность технологических процессов».
9. Анализ пожарной опасности технологических процессов.
10. Понятие взрыва. Взрывчатые вещества.
11. Понятие избыточного давления взрыва. Воздействие факторов взрыва на человека. Степень разрушения коммунально-энергетических и технологических сетей.
12. Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва.
13. Наземные взрывы.
14. Свободные воздушные взрывы.
15. Приземные взрывы.
16. Внутренний взрыв. Взрыв (горение) газового облака. Поясните методику расчета избыточного давления взрыва для горючих газов, паров, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (в соответствии с НПБ 23-2001).
17. Расчетное избыточное давление взрыва  $\Delta P$  для гибридных взрывоопасных смесей. Поясните методику расчета избыточного давления взрыва для горючих пылей (в соответствии с НПБ 23 -2001).
18. Перечислите основные мероприятия по предотвращению и прекращению пожара на объекте экономики.
19. Дайте перечень основных мер по ограничению развития пожара и созданию условий для его успешного тушения.
20. Поясните влияние концентрационных пределов воспламенения на область существования горючей среды в технологических установках.
21. Горючесть и группы строительных материалов по горючести, приведите примеры.
22. Пожаротехническая классификация строительных материалов.
- строительных материалов по токсичности продуктов горения, приведите примеры.
10. Пожаротехническая классификация строительных конструкций.
11. Конструктивная пожарная защита. Ограничение распространения пожара. Объясните условные обозначения пределов огнестойкости строительных конструкций.
29. Защита от статического электричества на производстве. Категории молниезащиты. Конструкции молниеотводов.
30. Назначение и конструкция огнепреградителей.
31. Конструктивная пожарная защита. Создание условий безопасной эвакуации людей. Эвакуационные пути и выходы.
32. Конструктивная пожарная защита. Предотвращение возникновения пожара
33. Активная пожарная защита. Пожарная сигнализация.
34. Принципы тушения огня.
35. Активная пожарная защита. Применение и характеристика автоматических установок пожаротушения.
36. Активная пожарная защита. Основные виды техники, предназначенные для защиты различных объектов от пожаров.
37. Активная пожарная защита. Пожаротушение. Огнетушащие вещества.
38. Защитные сооружения, предназначенные для хранения и использования ВВ.
39. Взрывозащита систем повышенного давления. Взрывозащита трубопроводов. Взрывозащита газопроводов. Взрывозащита паропроводов.
40. Стационарные сосуды, баллоны для хранения и перевозки сжатых, сжиженных и растворенных газов.

42. Оборудование техники для перевозки защитой, знаками и спецсигналами.
43. Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории зданий по взрывопожарной опасности.
44. Категории наружных установок по взрывопожарной опасности.
45. Классификация зданий по функциональной пожарной опасности.
46. Классификация противопожарных преград.
47. Классификация взрывоопасных зон в соответствии с требованиями ПУЭ.
48. Требования СНиП 11-89-80\* к территории промышленных предприятий. Противопожарные разрывы.
49. Защитные сооружения: убежища и укрытия.
50. Первичные средства пожаротушения.
51. Алгоритм прогнозирования обстановки при лесном пожаре.
52. Алгоритм прогнозирования обстановки при пожаре на автозаправочной станции.
53. Алгоритм прогнозирования обстановки и расчет параметров взрыва.
54. Алгоритм прогнозирования обстановки и расчет пожароопасных (аварийного разлива) и взрывоопасных зон при разрушении резервуара нефтепродуктов.

### Задачи №1

Произвести расчет автоматической системы пожаротушения, а также составить схему установки спринклерных или дренчерных систем в помещении согласно табл. 1. на основании полученных в задании данных и выбрать подходящий тип пожарного извещателя и параметры его установки.

Таблица 1 Исходные данные

Наименование	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вид помещения	Швейная мастерская	Склад обуви	Концертный зал	Больничное помещение	Магазин	Станция регенерации	Склад электроники	Склад пластмассовых изделий	Склад ГСМ	Машинный зал
Высота складирования, м	2	1,5	2	2	2	2	2,5	2	2	1
<i>A, м</i>	22	24	28	28	30	32	34	36	38	42
<i>B, м</i>	16	17	36	20	22	23	25	25	26	28

### Задачи №2

1. Произвести необходимые расчеты  $g$ , кВт/м<sup>2</sup>,  $X_n$ , м,  $I$ , % гибели людей, используя табл. 4.1 и занести в табл. 4.2. Начертить график изменения теплового потока пожара от расстояния до очага пожара.

**Таблица 4.1** Исходные данные

Наименование	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Разлитое вещество	Бензин	Диз. топливо	Нефть	Мазут	Бензин	Диз. топливо	Нефть	Мазут	Бензин	Диз. топливо
$V, м^3$	12	13	8	11	14	15	16	18	12	14
$P_{нас, 2}$ тыс.чел/км	2,0	1,0	1,0	1,5	1,1	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8
$h, м$	0,04	0,025	0,03	0,03	0,02	0,035	0,045	0,015	0,02	0,04

### 3.2. Вопросы к экзамену

Не предусмотрено

### 3.3 Тестовые задания

F1: Безопасность жизнедеятельности

F2: д.с.-х.н., профессор Е.А. Андрианов

V1: Введение. Основные принципы пожарной безопасности. Виды, параметры и опасные факторы пожаров.

I: Вопрос 1

S: К составу групп горючести строительных материалов не относятся:

- : Г1 слабогорючие;
- : Г2 умеренно горючие;
- : Г3 нормально горючие;
- : Г4 сильно горючие;
- +: Г5 очень сильно горючие.

I: Вопрос 2

S: К пожарнотехническим характеристикам строительных материалов не относятся:

- +: дата изготовления;
- : горючесть;
- : токсичность.

I: Вопрос 3

S: Пожарно-технические характеристики строительных конструкций не описываются:

- +: скоростью распространения пламени;
- : огнестойкостью;
- : пожарной опасностью.

I: Вопрос 4

S: К показателям пожарной опасности технологических сред для газов не относятся:

- : температура самовоспламенения;
- : минимальная энергия зажигания;
- +: удельная плотность.

I: Вопрос 5

S: К показателям пожарной опасности технологических сред для твердых веществ не относятся:

- : температура воспламенения;
- +: температура тления;
- : температура самовоспламенения.

I: Вопрос 6

S: Назвать грани пожарного тетраэдра:

- : Горючее вещество, кислород, теплота.
- : Горючее вещество, выделяющиеся пары, кислород, теплота.
- +: Горючее вещество, кислород, теплота, цепная реакция.

I: Вопрос 7

S: Взрыв может произойти, когда концентрация взрывоопасного вещества, кроме пылей, лежит:

- : выше ВКПВ.
- +: в пределах НКПВ и ВКПВ.
- : ниже НКПВ.

I: Вопрос 8

S: Температура вспышки - это:

- : Самая низкая температура, при которой над поверхностью образуются пары, они вспыхивают и возникает горение.
- +: Самая низкая температура, при которой над поверхностью образуются пары, способные вспыхивать, но горение не происходит.

I: Вопрос 9

S: Пожарная безопасность должна обеспечиваться конструктивной и активной пожарной защитой так, чтобы риск возникновения пожара не превышал:

- :  $10^{-3}$  за год.
- :  $10^{-4}$  за год.
- +:  $10^{-6}$  за год.

I: Вопрос 10

S: Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ:

- +: Температура вспышки, температура воспламенения, температура самовоспламенения.
- : Взрывопожароопасные, пожаровзрывоопасные, пожароопасные.
- : Все вышеперечисленные.

**V2: Средства защиты от пожаров.**

I: Вопрос 11

S: К основным профилактическим мероприятиям предотвращения и прекращения пожара не относятся:

- : повышение огнестойкости конструкций зданий и сооружений;
- : предотвращение образования источников зажигания;
- +: предотвращение факельного горения;
- : уменьшение пожарной нагрузки;

I: Вопрос 12

S: К инженерно-техническим мероприятиям по защите от пожаров не относятся:

- : применение основных строительных конструкций объектов с регламентированными пределами огнестойкости и пожарной опасности;
- : использование пропитки конструкций объектов антиперенами и нанесение на них огнезащитных красок (составов);
- : применение устройств, обеспечивающих ограничение распространения пожара (противопожарные преграды; предельно допустимые площади противопожарных отсеков и секций, ограничение этажности);
- +: применение средств защиты от взрывов

I: Вопрос 13

S: К мероприятиям по предотвращению образования горючей среды при технологическом процессе не относятся:

- : поддержание концентрации флегматизаторов;
- +: удаление ингибиторов;
- : применение защитных устройств.

I: Вопрос 14

S: К мероприятиям по предотвращению образования источника зажигания не относятся:

- : молниезащита;
- : исключение условий для самовозгорания;
- +: применение пневмоинструмента.

I: Вопрос 15

S: К мероприятиям по ограничению развития пожара и созданию условий для его успешного тушения не относятся:

- : применение огнепреградителей;
- +: повышение этажности зданий;
- : установление предельно допустимых площадей пожарных отсеков.

I: Вопрос 16

S: В качестве огнетушащего средства в автоматических установках пожаротушения тонкораспыленной водой применяются:

- : газоводяная смесь;
- +: смесь воды и песка;
- : вода с добавками.

I: Вопрос 17

S: Противопожарная профилактика не включает:

- : оценку взрывопожароопасности объекта;
- : проведение мероприятий по предотвращению и прекращению горения;
- +: выполнение требований пожарной безопасности не менее 0,8 предотвращения воздействия опасных факторов в год.

I: Вопрос 18

S: К противопожарным преградам относятся:

- : противопожарные стены;
- : окна и люки;
- +: перегородки.

I: Вопрос 19

S: В качестве противодымной защиты органов дыхания не используют:

- +: Противоаэрозольные респираторы;
- : Противогаз ИП -6;
- : кислородный изолирующий прибор КИП -8

I: Вопрос 20

S: Самоспасатель фильтрующий универсальный Бриз-3401 не защищает:

- +: защиту органов дыхания от радиоактивных веществ
- : защиту органов зрения от вредных веществ

- : защиту кожи лица от вредных веществ
- : защиту головы от воздействия открытого пламени

I: Вопрос 21

S: В каких случаях применяются пенные огнетушители?

- : При отсутствии других огнетушителей.
- +: Во всех случаях, кроме загорания в электроустановках.
- : При тушении загорания в электроустановках.

I: Вопрос 22

S: Показать правильное расположение (по порядку) огнетушащих веществ для наиболее эффективного тушения:

- |                       |                    |                  |
|-----------------------|--------------------|------------------|
| нефтепродуктов;       | древесины, бумаги; | электроустановок |
| -: Пена, углекислота; | вода;              | пена.            |
| -: Пена, углекислота; | вода;              | углекислота.     |
| +: Пена;              | углекислота;       | пена.            |

### V3: Виды взрывов. Оценка опасных факторов взрыва.

I: Вопрос 23

S: Примерами взрывов, обусловленных физическими процессами не являются:

- : аварийное выливание расплавленного металла в воду;
- : взрывы сжатых или сжиженных газов;
- +: превращения веществ, связанные с окислением

I: Вопрос 24

S: Примерами взрывов, обусловленных химическими процессами являются:

- : взрывы сжатых или сжиженных газов;
- +: превращения веществ, связанные с окислением

I: Вопрос 25

S: Взрывоопасными веществами (ВОВ) не являются:

- : газовоздушные (ГВС),
- : пылевоздушные (ПВС)
- : топливно-воздушные смеси (ТВС).
- +: пироксилин, аммотол, октоген

I: Вопрос 26

S: Ударная волна характеризуется

- +: избыточным давлением и давлением скоростного напора
- : динамическим давлением

I: Вопрос 27

S: Понятие избыточного давления взрыва:

- +: Разность между максимальным давлением во фронте ударной волны и атмосферным
- : Разность между мгновенным давлением в волне и атмосферным

I: Вопрос 28

S: Давления ударной волной, вызывающие общее сотрясение организма, болезненный удар по голове, кровоизлияние в легкие, межмышечное кровоизлияние, гипермия мозга, иногда перелом ребер

- : 20
- +: 50
- : 70
- : 100 и более

I: Вопрос 29

S: В целом, по международным нормам, опасным для чело-века является избыточное

- : > 5 кПа
- : > 7 кПа
- +: > 6,9 кПа.

I: Вопрос 30

S: Зоны разрушений от взрывов не включают зоны:

- : слабых разрушений,
- : средних разрушений,
- : сильных разрушений
- : полных разрушений
- +: умеренных разрушений

I: Вопрос 31

S: Избыточное давление ударной волны, кПа, при котором наблюдается полное разрушение деревянных зданий

- : 100-50
- : 50-30
- +: 30-20
- : 20-10

I: Вопрос 32

S: Избыточное давление ударной волны, кПа, при котором наблюдается полное разрушение грузовых автомобилей

- +: 100-50
- : 50-30
- : 30-20
- : 20-10

### V4: Средства защиты от взрывов.

I: Вопрос 33

S: К основным способам защиты людей от взрывов не относятся:

- : защитные сооружения, предназначенные для хранения и использования ВВ в технологических целях;
- : защитные сооружения: убежища и укрытия
- +: мероприятия по предотвращению и прекращению горения

I: Вопрос 34

S: Взрывозащита систем повышенного давления не обеспечивается следующими способами:

- : организационно-техническими мероприятиями;
- : разработкой инструктивных материалов, регламентов, норм и правил ведения технологических процессов;
- : организацией обучения и инструктажа обслуживающего персонала;
- : осуществлением контроля и надзора за соблюдением норм технологического режима, правил и норм техники безопасности;
- +: оценкой взрывопожароопасности объекта

I: Вопрос 35

S: Оборудование повышенного давления должно быть оснащено системами взрывозащиты, которые предполагают:

- +: применение гидрозатворов, огнепреградителей, инертных газов или паровых завес;
- : применение сигнализации

I: Вопрос 36

S: Опознавательная окраска трубопроводов воды:

- +: зеленый;
- : красный;
- : синий;
- : желтый

I: Вопрос 37

S: На трубопроводы взрывоопасных, огнеопасных, легковоспламеняющихся веществ наносят

- +: красные кольца;
- : желтые кольца;
- : зеленые кольца

I: Вопрос 38

S: Все трубопроводы подвергают гидравлическим испытаниям при пробном давлении на 25% выше рабочего, но не менее

- : 0,1 МПа.
- : 0,15 МПа.
- +: 0,2 МПа.

I: Вопрос 39

S: Газопроводы прокладывают с небольшим уклоном:

- +: в сторону движения газа;
- : в сторону, обратную движению газа

I: Вопрос 40

S: Во избежание возникновения напряжений от тепловых деформаций в газопроводах

- +: устраивают специальные компенсаторы в виде п-образного участка
- : снабжают буферную емкость в нижней части спускной трубой с краном для систематического удаления водяного конденсата

I: Вопрос 41

S: Трубопроводы со сжиженными газами прокладывают на расстоянии не менее:

- +: 0,5 м от трубопроводов с горячим рабочим телом
- : 0,4 м от трубопроводов с горячим рабочим телом
- : 0,45 м от трубопроводов с горячим рабочим телом

I: Вопрос 42

S: Баллоны для хранения и перевозки сжатых, сжиженных и растворенных газов не бывают:

- : малой (0,4—12 л);
- : средней (20—50 л);
- +: очень малой (0,1—0,2 л) вместимости.

**V5: Прогнозирование взрывопожарной обстановки.**

I: Вопрос 43

S: Лесные пожары по классу могут быть ...

- +: средние;
- : фронтальные;
- : лесные;
- : торфяные (подземные)
- : степные.

I: Вопрос 44

S: Алгоритм прогнозирования обстановки при лесном пожаре заключается в определении:

- +: точки росы, комплексного показателя состояния пожарной опасности, типа пожара, способов тушения
- : точки загорания, уровня состояния пожарной опасности, типа почвы, способов защиты
- : скорости ветра, температуры горения, времени тушения

I: Вопрос 45

S: Ликвидация пожара состоит из следующих этапов:

- +: остановка пожара, локализация, дотушивание и окарауливание;

-: устройство противопожарных разрывов; строительство кордонов для лесной охраны; патрулирование на вертолетах.

I: Вопрос 46

S: Целью прогнозирования последствий разливов нефтепродуктов не являются определение:

-: возможных масштабов разливов нефтепродуктов,

-: степени и негативного влияния на население и объекты его жизнеобеспечения, объекты производственной и социальной сферы,

+: границ районов повышенной сейсмической опасности;

-: последовательности, сроков и наиболее эффективных способов выполнения работ по ликвидации разливов нефтепродуктов.

I: Вопрос 47

S: Возможны следующие пожароопасные события для АЗС:

-: разгерметизация баллонов для хранения АХОВ;

+: разлитие жидкой фазы нефтепродукта; действие теплового излучения на персонал объекта и людей;

-: пожар разлития жидкой фазы АХОВ;

-: испарение части АХОВ, образовавшегося в результате разлития;

-: формирование облака АХОВ

I: Вопрос 48

S: Избыточное давление взрыва ВВ не зависит от:

-: массы заряда (тротиловый эквивалент);

-: расстояния от источника взрыва до объекта

+: давления скоростного напора

I: Вопрос 49

S: Пожароопасная зона – это:

+: Пространство, внутри и вне помещения, в пределах которого постоянно или периодически обращаются горючие (сгораемые) вещества

-: Ограниченное пространство в помещении или вокруг наружной установки, в котором имеются или могут образовываться взрывоопасные смеси

I: Вопрос 50

S: ПУЭ взрывоопасные зоны делят на классы. Укажите класс, которого не существует:

-: В-I,

-: В-Ia,

-: В-Iб,

-: В-Iг,

-: В-II,

+: В-III

I: Вопрос 51

S: Определяют следующие показатели пожарной опасности:

+: зону аварийного разлива нефтепродукта; зону взрывоопасных концентраций;

-: зону пожароопасных концентраций

I: Вопрос 52

S: Упрощенный метод позволяет определить зону аварийного разлива нефтепродукта по

-: радиусу круга при расположении на возвышенности

+: радиусу круга при расположении в низине или на ровной поверхности

+: значениям осей эллипса при расположении в низине или на ровной поверхности

**V6: Методология оценки пожаро- взрывоопасности помещений и зданий.**

I: Вопрос 53

S: Классификация зданий по функциональной пожарной опасности не включает:

-: класс Ф 1. здания для постоянного и временного проживания;

+: класс Ф 2. производственные и складские здания;

-: класс Ф 3. здания для организации обслуживания населения.

I: Вопрос 54

S: Требования к застройке жилой территории не нормируют:

-: противопожарные разрывы;

+: расстояния между заправочными пунктами;

-: второстепенные проезды и тупики.

I: Вопрос 55

S: Категории взрывоопасных зданий не включают категорию:

-:А;

-:Б;

+:В.

I: Вопрос 56

S: Окрасочные цеха по пожарной опасности относятся к категории:

-: В - пожароопасные.

+: А - взрывопожароопасные.

-: Б - пожаровзрывоопасные.

I: Вопрос 57

S: Категории пожароопасных помещений по удельной пожарной нагрузке не включают:

-: В1

-: В2

- : В3
- : В4
- +: В5

I: Вопрос 58

S: По пожарной опасности строительные конструкции классифицируются на классы. Укажите класс, которого не существует:

- : К0 (непожароопасные);
- : К1 (малопожароопасные);
- : К2 (умеренно пожароопасные);
- : К3 (пожароопасные);
- +: К4 (сильнопожароопасные).

I: Вопрос 59

S: По функциональной пожарной опасности здания и помещения классифицируются на классы. Укажите класс, которого не существует:

- : Ф1,
- : Ф2,
- : Ф3,
- : Ф4
- : Ф5
- +: Ф6.

I: Вопрос 60

S: К классу Ф3 относятся предприятия по обслуживанию населения:

- +: предприятия торговли и общественного питания;
- : театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения и другие учреждения с местами для зрителей в закрытых помещениях;
- : музеи, выставки, танцевальные залы, публичные библиотеки и другие подобные учреждения в закрытых помещениях;

### **3.4 Перечень тем рефератов.**

1. Применение легко сбрасываемых конструкций в противопожарном строительстве.
2. Молниезащита складов. Порядок охраны складов. Меры безопасности при хранении.
3. Хранение горючих веществ.
4. Хранение взрывчатых веществ.
5. Порядок перевозки пожаро- и взрывоопасных веществ.
6. Последствия торфяных и лесных пожаров.
7. Взрывное горение и детонация
8. Пожароопасная обстановка
9. Взрывоопасный объект
10. Свойства веществ и материалов отвечающих за пожарную опасность.
11. Горючие вещества и их пожароопасные характеристики
12. Характеристики огнетушащих веществ.
13. Распространение огня на открытой местности и в помещении.
14. Моделирование распространения пламени при различных условиях.
15. Моделирование распространения ударной волны внутри закрытых помещений
16. Воздушная ударная волна ее отличия от других видов ударных волн.
17. Электробезопасность как профилактика пожаров и взрывов.
18. Пожаро- и взрывоопасные технологии и производства.
19. Рекомендации по совершенствованию пожаровзрывозащиты
20. Система мер пожаровзрывозащиты.

## **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014**

#### **4.2 Методические указания по проведению текущего контроля**

1.	Сроки проведения текущего кон-	<i>На практических занятиях</i>
----	--------------------------------	---------------------------------



	троля	
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторного занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	<i>Андреанов Е.А.</i>
5.	Вид и форма заданий	<i>Собеседование, практические работы, самостоятельная работа</i>
6.	Время для выполнения заданий	<i>в течение занятия</i>
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	<i>Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами</i>
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	<i>Андреанов Е.А.</i>
9.	Методы оценки результатов	<i>Экспертный</i>
10.	Предъявление результатов	<i>Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия</i>
11.	Апелляция результатов	<i>В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ</i>