

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
“Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова”



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института Естествознания и
стандартизации

И.Ю. Мезин

« 3 » июня 2017 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих в магистратуру

Направление подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность программы

«Экологическая и промышленная безопасность»

Уровень высшего образования – магистратура

Программа подготовки – прикладная магистратура

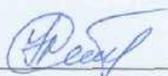
Форма обучения

очная

Магнитогорск, 2017 г.

Программа содержит перечень вопросов по дисциплинам базовой части и дисциплинам относящимся к ее вариативной части соответствующего направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Составитель:
доцент, канд. техн. наук

 / Старостина Н.Н. /

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию методической комиссией Института Естествознания и стандартизации

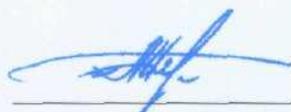
«03» июля 2017 г., протокол № 13.

Председатель

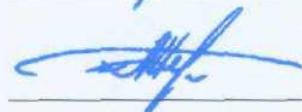
 / Мезин И.Ю. /

Согласовано:

Руководитель ООП
Доц., канд. техн. наук

 / Перятинский А.Ю. /

Зав. кафедрой ПЭ и БЖД
Доц., канд. техн. наук

 / Перятинский А.Ю. /

1. Дисциплины, включенные в программу вступительных испытаний в магистратуру

- 1.1 Б1.В.ОД.16 Основы теории очистки газов и воды
- 1.2 Б1.В. ДВ.5 Экология промышленных регионов
- 1.3 Б1.Б.20 Безопасность в чрезвычайных ситуациях
- 1.4 Б1.В. ДВ.4 Экспертиза проектов
- 1.5 Б1.Б.21 Системы защиты среды обитания
- 1.6 Б1.В.ОД.10 Промышленная санитария
- 1.7 Б1.В.ДВ.6 Пожаровзрывобезопасность
- 1.8 Б1.В.ОД.12 Электробезопасность
- 1.9 Б1.Б.26 Организация и управление безопасностью жизнедеятельности

2. Содержание учебных дисциплин

2.1 Б1.В.ОД.16 «Основы теории очистки газов и воды»

1. Аэрозоли: пыли, дымы, туманы. Физико-механические свойства дисперсных частиц (плотность, форма частиц, дисперсный состав, абразивность).
2. Электрические, магнитные и физико-химические свойства пыли. Пожаровзрывоопасные свойства минеральных пылей.
3. Пылеулавливающие аппараты гравитационно-инерционного действия. Принцип работы, конструкция и область применения.
4. Пылеулавливающие аппараты центробежного действия. Принцип работы, конструкция, типы циклонов и область их применения.
5. Пылеулавливающие аппараты фильтрующего действия. Принцип работы, конструкция и область применения рукавных фильтров.
6. Мокрые методы пылеулавливания. Физические и физико-химические процессы, лежащие в основе этих методов. Принцип работы, конструкция и область применения скрубберов.
7. Очистка промышленных выбросов от газообразных веществ и соединений. Физико-химические основы, материальный баланс и область применения.
8. Очистка промышленных выбросов от сернистых соединений. Аппараты, область применения.
9. Очистка промышленных выбросов от хлора, хлористого водорода, диоксида азота и сероводорода.
10. Электрические методы очистки газов. Электрофильтры. Принцип работы, конструкция и область применения.

Литература для подготовки

1. Ветошкин, А.Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи [Электронный ресурс]: учеб.-практическое пособие / А.Г. Ветошкин. – 1-е изд. - М.: «Лань», 2014. – 512 с. - Режим доступа: <http://portal.magtu.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-8114-1525-0.
2. Техника и технология защиты воздушной среды [Текст]: учеб. пособ. / В. В. Юшин, В. Л. Лапин, В. М. Попов и др. - 2-е изд., доп. - М.: Высшая школа, 2008. – 399 с. - ISBN 978-5-06-005953-3.
3. Серпокрылов, Н. С. Экология очистки сточных вод физико-химическими методами [Текст] / Н. С. Серпокрылов, Е. В. Вильсон, С. В. Гетманцев, А. А. Марочкин. - М.: АСВ, 2009. – 264 с. - ISBN 978-5-93093-645-2.

2.2 Б1.В.ДВ.5 «Экология промышленных регионов»

1. Вредные выбросы промышленных предприятий в атмосферу и их влияние на окружающую среду. Технические нормативы вредных выбросов в атмосферу.
2. Количественная и качественная оценка загрязнения окружающей среды. Экологически приемлемый риск.
3. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Уровни и виды мониторинга. Оценка экологической обстановки и демографической ситуации в территориальных природо-промышленных комплексах (ТПК).
4. Экологическая политика промышленного предприятия. Стратегия и тактика проведения природоохранных мероприятий. Организация санитарно-защитных зон.

Литература для подготовки

1. Ясовеев, М.Г. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека и др.; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 292 с. - Режим доступа: <http://portal.magnu.ru>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-006692-9.
2. Павлихин, Г.П. Введение в охрану окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Гриф УМО / Г.П. Павлихин. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. – 83 с. - Режим доступа: <http://portal.magnu.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-7038-3637-8.
3. Калыгин В. Г. Промышленная экология [Текст]: учеб. пособие / В. Г. Калыгин. - 2-е изд., стер. - М.: Academia, 2006. - 431 с. - ISBN: 5-7695-1449-3.

2.3 Б1.Б.20 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

1. Основные законодательные и правовые акты в области защиты населения и территории. Их содержание.
2. Государственная классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
3. Виды чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
4. Концепция национальной безопасности страны и ее структура.
5. Защита населения и территории в ЧС как составная часть НБ РФ.
6. Силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС.
7. Принципы организации ГО, ее задачи и роль в предупреждении ЧС мирного и военного времени.
8. Принципы и способы защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.
9. Устойчивость функционирования объектов в ЧС. Принципы повышения устойчивости.
10. Безопасность при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работах (АСиДНР).
11. Служба медицины катастроф. Назначение. Функции и задачи.
12. Мероприятия по профилактике ЧС и ликвидация последствий.

Литература для подготовки

1. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.И.Суторьма, В.В.Загор, В.И.Жукалов - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 270 с. - Режим доступа: <http://portal.magnu.ru>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-006693-6.
2. Зиновьева, О.М. Безопасность жизнедеятельности. Прогнозирование и оценка последствий техногенных аварий и стихийных бедствий [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / О.М. Зиновьева, Б.С. Мاستрюков, Т.И. Овчинникова, А.А. Павлов. – М.:

«МИСИС», 2007. - 122 с. - Режим доступа: <http://portal magtu.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана.

3. Сураев, В.С. Нормативные и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности [Текст]: учеб. пособие / В. С. Сураев; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2005. - 439 с. - ISBN 5-89514-404-7.

2.4 Б1.В.ДВ.4 «Экспертиза проектов»

1. Экологическая экспертиза проектов. Основная документация и порядок проведения. Экологическая паспортизация объектов и технологий.

Литература для подготовки

1. Тарасова, Н.П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А. Зайцев, С.В. Макаров. - М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2012. – 230 с. - Режим доступа: <http://portal magtu.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-9963-1059-3.
2. Добченко, В.К. Экологическая экспертиза [Текст]: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / В.К. Добченко, В.М. Питулько, В.В. Растолкуев и др.; под ред. В.М. Питулько – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с. - ISBN 5-7695-1441-8.
3. Устюжанин, В.С. Экологическая экспертиза проектов. Краткий курс лекций [Текст]: учеб. пособие / В.С. Устюжанин, В.Т. Белых; МГТУ [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2006. – 49с.

2.5 Б1.Б.21 «Системы защиты среды обитания»

1. Категории водных объектов. Основные нормируемые показатели поверхностных водоемов.

2. Механические методы очистки сточных вод. Оборудование.

3. Коагуляция, флокуляция при очистке сточных вод. Сущность процессов. Реагенты.

4. Адсорбция как метод очистки сточных вод. Принцип работы и аппаратное оформление.

5. Ионный обмен. Сущность процесса, применение, оборудование.

6. Обратный осмос и ультрафильтрация.

7. Химические методы очистки сточных вод.

8. Сущность процессов нейтрализации область применения.

9. Сущность процессов окисления, восстановления, реагенты и область применения.

10. Биохимическая очистка сточных вод. Сущность процессов, область применения.

11. Электрохимическая очистка сточных вод. Термические методы очистки.

12. Нормативы качества воды водных объектов.

13. Нормативы для источников сброса сточных вод. ПДК_в, ЛПВ.

14. Классификация примесей по фазово-дисперсному состоянию. Выбор методов очистки сточных вод.

15. Принципы платности природопользования.

16. Производственные сточные воды.оборотные и замкнутые циклы водоснабжения.

17. Рассеивание выбросов вредных веществ в атмосферу. Факторы, влияющие на рассеивание вредных веществ.

Литература для подготовки

1. Комкин, А.И. Расчет и проектирование систем защиты окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Комкин, Б.С. Ксенофонтов, В.С. Спиридонов. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 97 с. - Режим доступа: <http://portal magtu.ru>,

электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана.

2. Системы защиты среды обитания. Схемы, сооружения и аппараты для очистки газовых выбросов и сточных вод [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Ю. Фирсова. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 80 с. - Режим доступа: <http://portal.mgtu.ru>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-91134-689-8.

3. Кочнов, Ю.М. Процессы и аппараты защиты окружающей среды: Аппараты очистки газов [Текст]: учеб. пособие / Ю.М. Кочнов. - М.: МИСИС, 2001. - 98 с.

2.6 Б1.В.ОД.10 «Промышленная санитария»

1. Микроклимат производственных помещений: параметры, действие на организм, нормирование. Общие принципы нормализации.

2. Вредные вещества: классификация, токсикологические параметры, нормирование. Общие принципы защиты.

3. Механическая вентиляция: общеобменная, местная, аспирационные системы, душирование.

4. Естественная вентиляция: общеобменная, местная. Конструктивное оформление.

5. Производственный шум: параметры, действие на организм, нормирование, способы и средства защиты.

6. Производственная вибрация: параметры, действие на организм, нормирование, способы и средства защиты.

7. Естественное освещение: параметры, нормирование, устройство и обслуживание.

8. Искусственное освещение: параметры, нормирование, устройство и обслуживание, источники искусственного освещения.

9. Электромагнитные поля промышленной частоты. Параметры, нормирование, технические и организационные средства защиты.

10. Формы трудовой деятельности, профессиональный отбор.

11. Классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды и по показателям тяжести и напряженности трудового процесса.

12. Отопление производственных помещений: водяное, паровое, воздушное. Область применения. Конструктивное оформление.

13. Системы кондиционирования воздуха: назначение, устройство, принципы выбора оборудования.

14. Воздушно-тепловые завесы: назначение, устройство.

15. Воздушное душирование: назначение, устройство.

16. Бортовые отсосы и воздушно-струйные укрытия: назначение, устройство. Принципы выбора оборудования.

17. Радиационная безопасность: параметры, действие на организм, нормирование, средства защиты.

18. Средства коллективной, индивидуальной защиты и условия их применения. Организационные и технические меры защиты.

19. Медико-санитарная профилактика производственного травматизма и профзаболеваний.

Литература для подготовки

1. Феоктистова, Т.Г. Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 382 с. – Режим доступа: <http://portal.mgtu.ru>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004894-9.

2. Гусев, А.М. Промышленная санитария [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.М. Гусев; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2011. - Режим доступа: <http://portal.mgtu.ru>, образовательный портал.

3. Гусев, А. М. Промышленная санитария [Текст]: учеб. пособие / А. М. Гусев; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2006. - 182 с. - ISBN 5-89514-682-1.
4. Гусев, А. М. Технические средства производственной санитарии (вентиляция, кондиционирование, отопление) [Текст]: учеб. пособие / А. М. Гусев, Е. А. Афонина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск. 2005. - 138 с.

2.7 Б1.В.ДВ.6 «Пожаровзрывобезопасность»

1. Обеспечение пожарной безопасности на промышленных объектах.
2. Категории помещений и зданий и классы зон по взрывопожарной опасности. Огнестойкость зданий и сооружений.
3. Меры по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий на промышленных объектах.
4. Меры пожарной безопасности при проектировании и строительстве промышленных предприятий.
5. Системы и устройства пожарной сигнализации.
6. Средства пожарно-технической защиты.
7. Стационарные установки пожаротушения.
8. Организация службы пожарной охраны. Нормативно-техническая документация.
9. Противопожарный водопровод. Требования безопасности к системам вентиляции.

Литература для подготовки

1. Ворона, В.А. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов [Электронный ресурс]: Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 4 / В.А. Ворона, В.А. Тихонов. – М.: «Горячая линия-Телеком», 2012. – 512 с. - Режим доступа: <http://portal.mgtu.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-9912-0179-7.
2. Правила противопожарного режима в Российской Федерации в вопросах и ответах [Текст]: учебно-практическое пособие / авт.-сост. С.С. Бодрухина. – М.: Кнорус, 2013. – 119 с. – ISBN 978-5-406-02881-0.
3. Пожарная безопасность [Электронный ресурс]: сборник нормативных документов. – М.: «ЭНАС», 2012. – 496 с. - Режим доступа: <http://portal.mgtu.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-4248-0051-1.

2.8 Б1.В.ОД.12 «Электробезопасность»

1. Технические мероприятия, обеспечивающие электробезопасность.
2. Виды электрических травм. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Профилактика электротравматизма.
3. Защита от атмосферного электричества. Защита от электрических полей промышленной частоты. Защита от статического электричества.
4. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Назначение. Принцип действия. Область применения.
5. Подготовка электротехнического персонала. Форма выдачи задания на выполнение работ в электроустановках.
6. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Методы защиты от поражения электрическим током.
7. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.

Литература для подготовки

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок [Электронный ресурс]: – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с. – Режим доступа: <http://portal.mgtu.ru>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М».

– Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004448-4.

2. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах. Разделы 1, 6, 7 [Электронный ресурс]: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний / под ред. В.В. Красник. – М.: ЭНАС, 2012. –160 с. – Режим доступа: [http:// portal.magt.ru](http://portal.magt.ru), электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-4248-0045-0.

3. Электробезопасность. Теория и практика [Текст]: учебное пособие / П.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков, А. Ф. Монахов; под ред. В.Т. Медведева. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Издательский дом МЭИ, 2008. – 270 с.

2.9 Б1.Б.26 «Организация и управление безопасностью жизнедеятельности»

1. Специальная оценка условий труда. Определение классов условий труда по воздействию вредных и опасных производственных факторов.

2. Законодательство в области охраны труда и промышленной безопасности. Основные принципы государственной политики в области безопасности.

3. Травматизм. Расследование несчастных случаев. Порядок проведения, оформления и учета.

4. Методы анализа производственного травматизма и условия их применения.

5. Управление охраной труда на предприятии. Функции, задачи управления, обязанности работников.

6. Лицензирование, сертификация, экспертиза, декларирование опасных производственных объектов и их регистрация на промышленных предприятиях.

7. Производственный контроль опасных производственных объектов, функции и задачи.

8. Профилактика аварий и инцидентов на промышленных объектах.

9. Декларация промышленной безопасности, экспертиза декларации промышленной безопасности. Содержание и принципы составления.

Литература для подготовки

1. Козьяков, А.Ф. Управление безопасностью жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Ф. Козьяков, Е.Н. Симакова. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 42 с. - Режим доступа: <http://portal.magt.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-7038-3322-3.

2. Устюжанин, В.С. Управление охраной труда на промышленном предприятии [Текст]: учеб. пособие / В.С. Устюжанин, Е.А. Костогорова; МГТУ [каф. ПЭИБЖД]. – Магнитогорск, 2001. - 142 с.

3. Черчинцев, В.Д., Организация и управление безопасностью жизнедеятельности [Текст]: учеб. пособие / В.Д. Черчинцев, М.Г. Сулейманов, В.С. Устюжанин и др.; МГТУ [каф. ПЭИБЖД]. - Магнитогорск, 2003. – 243 с.

3. Пример тестового задания

1. Основная цель разведки в интересах ГО – это

- **Получение данных для выработки решений на проведение АСДНР и принятие мер по защите населения**
- Получение данных для выработки решения на проведение АСДНР
- Получение данных для принятия мер по защите населения
- Подготовка исходных данных для руководителя объекта

2. Ликвидация локальной ЧС осуществляется силами и средствами

- Граждан
- **Организаций**

- Органов местного самоуправления
- Органов исполнительной власти субъекта РФ
- 3. **Основные усилия при аварийно-спасательных и других неотложных работах сосредотачиваются**
 - На расчистке проездов в завалах
 - **На поиске пострадавших и оказании им первой медицинской помощи**
 - На вскрытии заваленных убежищ
 - На ликвидации очагов пожаров, химического или радиационного заражения
- 4. **Отравляющее действие химического оружия на организм человека основано на**
 - **Токсикологическом действии**
 - Заражающем действии
 - Физическом действии
 - Биологическом действии
- 5. **Поражающее действие ионизирующих излучений на человека характеризуется**
 - **Дозой облучения**
 - Мощностью дозы облучения
 - Мощностью лучистой энергии
 - Площадью радиоактивных загрязнений
- 6. **Основной параметр, характеризующий поражающее действие светового излучения ядерного взрыва – это**
 - **Световой импульс**
 - Тепловой поток
 - Мощность лучистой энергии
 - Мощность света
- 7. **Основные поражающие факторы ядерного оружия**
 - Ударная волна, световое излучение, радиоактивное воздействие
 - Ударная волна, световое излучение, радиоактивное заражение окружающей среды, электромагнитное излучение
 - Радиация, термическое воздействие
 - **Световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности, электромагнитный импульс, ударная волна**
- 8. **Высокоточное управляемое оружие – это**
 - Специальное средство поражения
 - Ядерное оружие
 - Химическое оружие
 - **Обычное средство поражения**
- 9. **Одним из основных принципов организации ГО на территории РФ является**
 - Территориальный
 - **Подготовка государства к ведению ГО заблаговременно**
 - Производственный
 - Комплексный

10. В каких случаях должна обеспечиваться пожарная безопасность?

- При эксплуатации
- При реконструкциях
- Ремонтах или аварийных ситуациях
- Эксплуатации, реконструкции, ремонте и аварийной ситуации

11. Кем на предприятии утверждаются общеобъектовые и объектовые инструкции о мерах пожарной безопасности?

- Специалистом по охране труда
- Начальником цеха
- Главным инженером
- Ни кем из выше перечисленных

12. Какие из перечисленных показателей, характеризуют пожаро- и взрывоопасность веществ и материалов в любом агрегатном состоянии?

- Группа горючести
- Температура вспышки
- Температура воспламенения
- Температура самовоспламенения
- Группа горючести и температура самовоспламенения
- Группа горючести и температура воспламенения

13. На сколько групп разделяются вещества и материалы по горючести?

- 2
- 3
- 4
- 5

14. Какие вещества способны возгораться в воздухе от источника зажигания, но не способны самостоятельно гореть после его удаления?

- Негорючие
- Трудногорючие
- Горючие
- Трудногорючие и горючие

15. К какому классу относятся пожары горючих веществ и материалов, электроустановок, находящихся под напряжением?

- Е
- А
- D
- С

16. Каковы необходимые условия для возникновения пожара?

- Наличие окислителя, горючего вещества и источника зажигания
- Наличие горючего вещества и источника зажигания
- Неконтролируемое горение
- Наличие источника зажигания

17. Какие пожары относятся к классу пожара «В»

- Пожары газов
- Пожары металлов
- Пожары горючих жидкостей или плавящихся веществ и материалов**
- Пожары твердых горючих веществ и материалов

18. К какой категории помещений по взрыво-, пожароопасности относятся помещения содержащие горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28⁰С?

- А
- Б**
- В
- Г

19. Пути эвакуации должны обеспечивать

- Своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей
- Защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара или взрыва
- Своевременную, беспрепятственную эвакуацию людей и защиту их на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара или взрыва**

20. Дымовые люки открываются

- Только вручную
- Только автоматически
- Вручную и автоматически**

21. Для подавления горения необходимо

- Изоляция очага горения от воздуха или снижение концентрации кислорода разбавлением негорючими газами до значения, при котором не может происходить горение
- Охлаждение очага горения до температуры ниже определенного предела (ниже температуры воспламенения)
- Интенсивное торможение (ингибирование) скорости химических реакций в пламени
- Механический срыв пламени сильной струей газа или воды
- Создание условий огнепреграждения, т.е. таких условий, при которых пламя распространится через узкие каналы
- Выполнение любого, хотя бы одного, из вышеперечисленных условий**
- Выполнение всех перечисленных условий

22. Подача средств тушения непосредственно в очаг пожара это

- Поверхностное тушение**
- Объемное тушение
- Поверхностное и объемное тушение

23. Какие вещества вводят в воду для повышения смачивающей способности?

- Антифризы
- ПАВ**
- Натрийкарбоксиметилцеллюлозу

- Все перечисленные вещества
- 24. Какую концентрацию водяного пара в воздухе (по объему) необходимо создать для тушения пожара?**
- Около 60%
 - Около 70%
 - **Около 35%**
- 25. Какие пожарные извещатели срабатывают от любого превалирующего изменения параметра**
- Максимальные
 - Дифференциальные
 - **Максимально-дифференциальные**
- 26. Предотвращение образования взрывоопасной среды в воздухе производственных помещений достигается**
- **Применением герметичного производственного оборудования; применением рабочей и аварийной вентиляции; контролем состава воздушной среды и отложений взрывоопасной пыли**
 - Применение герметичного производственного оборудования; применение аварийной и рабочей вентиляции
 - Контролем состава воздушной среды и отложений взрывоопасной пыли
- 27. Источниками инициирования взрыва являются**
- Открытое пламя, горящие и раскаленные тела
 - Электрические разряды, тепловые проявления химических реакций и механических воздействий
 - Искры от удара и трения
 - Ударные волны, электромагнитны и другие излучения
 - **Все вышеперечисленные**
- 28. Какие требования предъявляются к запорам на дверях эвакуационных выходов**
- Двери должны быть закрыты на замок, на дверях должна быть размещена информация о месте хранения ключей
 - Двери не должны закрываться на какие-либо запоры
 - **Запоры на дверях должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания, возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа**
 - На усмотрение работодателя
- 29. Какие действия обязан предпринять работник при обнаружении пожара?**
- Сообщить руководителю и удалиться на безопасное расстояние
 - Закрыть все двери в горящем помещении, оповестить сотрудников криком «Пожар!» и удалиться на безопасное расстояние
 - **Сообщить непосредственному руководителю и по телефону 01 в пожарную охрану, принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей**
 - Сообщить по телефону 01 в пожарную охрану и действовать согласно указаниям

30. На какое время должны быть рассчитаны соединительные маслопроводы на слив всего масла в случае пожара?

- Не более чем на 10 мин
- Не более чем на 5 мин
- Не более чем на 3 мин

31. Какая тара должна применяться для хранения селитры у термических агрегатов?

- Только тара с крышками
- Только металлическая тара
- Только металлическая тара с крышками

32. Какую помощь следует оказывать при поражении человека электрическим током, если человек находится в состоянии клинической смерти?

- Освободить пострадавшего от воздействия тока, ослабить стесняющую одежду, сделать искусственное дыхание и наружный массаж сердца, вызвать врача
- Сделать искусственное дыхание и доставить в медпункт
- Освободить пострадавшего от воздействия тока, сделать искусственное дыхание или дать понюхать нашатырный спирт
- Освободить пострадавшего от воздействия тока, ослабить стесняющую одежду и вызвать врача

33. С какого момента определяется состояние клинической смерти при поражении электрическим током?

- С момента прекращения сердечной деятельности или дыхания
- После гибели клеток коры головного мозга
- После потери сознания

34. Суть зануления состоит в

- Ограничении тока, протекающего через тело человека
- Разделении сетей на отдельные, потенциально не связанные участки
- Создании тока короткого замыкания, при котором срабатывает максимальная токовая защита
- Снижении времени воздействия тока на человека

35. Быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникновении опасности поражения током – это принцип действия

- Разделительных трансформаторов
- Заземления
- Зануления
- Защитного отключения

36. Электрическое сопротивление тела человека в расчетах принимают

- 1 кОм
- 10кОм
- 100 кОм
- 10МОм

37. Что не является местной электротравмой

- Электрический ожог
- Электрические знаки
- Электрический удар**
- Металлизация кожи

38. Какое включение человека в цепь является более опасным?

- Однофазное
- Двухфазное**
- Одинаково опасны и то и другое
- Зависит от факторов среды

39. Пороговая величина фибрилляционного переменного тока частотой 50-60 Гц

- 0,1-0,3 мА
- 0,6-1,5 мА
- 10-20 мА
- 100 мА**

40. На сколько классов подразделяются условия труда

- 3
- 4**
- 5
- 2

41. Условия, при которых сохраняется здоровье работающих, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности

- Оптимальные**
- Допустимые
- Вредные
- Опасные

42. Условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работающего или его потомство

- Оптимальные
- Допустимые
- Вредные**
- Опасные

43. Какой класс условий труда подразделяется на 4 подкласса?

- оптимальные
- допустимые
- вредные**
- опасные

44. Какая категория тяжести работ характеризуется наибольшими энергозатратами?

- I

II

III

45. Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают...

По наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов

По самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов

По процентному соотношению

По обеспеченности СИЗ

46. Итоговый класс условий труда относится к подклассу 3.2 при сочетанном действии ... и более вредных (или) опасных факторов, отнесенных к подклассу 3.1

2

3

4

5

47. Производственный микроклимат – это климат внутренней среды производственных помещений, определяющийся действующим на организм человека сочетанием

Температуры, влажности, скорости движения воздуха, а также температуры окружающих поверхностей

Температуры, влажности, атмосферного давления

Температуры, влажности, скорости движения воздуха

Температуры, влажности, атмосферного давления, скорости движения воздуха

48. Если загрязняющее вещество тяжелее воздуха, то вентиляционные отверстия располагаются...

Приточное снизу, вытяжное сверху

Приточное сверху, вытяжное снизу

Приточное и вытяжное снизу

Приточное и вытяжное сверху

49. Единица измерения искусственной освещенности

Люмен (лм)

Проценты (%)

Кандела (кд)

Люкс (лк)

50. Защитный угол светильника служит для

Защиты глаз от ослепления светящейся поверхности

Защиты источника от механических повреждений

Защиты от прикосновений к источнику света

Защиты от воздействия электрического тока

51. Мутагенные вредные вещества вызывают

Раздражение дыхательных путей

- Повышенную чувствительность
 - Раковые заболевания
 - **Нарушения в наследственном аппарате**
- 52. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны при работе не более 40 часов в неделю в течение рабочего стажа**
- **Не могут вызвать заболевания в процессе работы**
 - Могут вызвать заболевания в отдаленные периоды жизни
 - Не могут вызвать заболевания в процессе работы и могут вызвать в отдаленные периоды жизни
 - Нет правильного ответа
- 53. Нормирование шума проводят двумя методами**
- По частотным характеристикам в Гц и интенсивности звука в Вт/м²
 - По предельному спектру постоянного и непостоянного шума в дБ
 - **По предельному спектру шума в дБ и по интегральному показателю (уровню звука) в дБА**
 - По частотным характеристикам в Гц и звуковому давлению в Па
- 54. По способу распространения ультразвук классифицируется на**
- **Контактный и воздушный**
 - Механический и кавитационный
 - Контактный, воздушный, механический и кавитационный
 - Нет правильного ответа
- 55. Инфразвук – это акустические колебания с частотой**
- **Ниже 20 Гц**
 - Выше 20 Гц
 - От 20 Гц до 20кГц
 - Выше 20 кГц
- 56. Общая вибрация**
- Передается через руки человека
 - Воздействует на ноги сидящего человека
 - **Передается через опорные поверхности на тело стоящего или сидящего человека**
 - Передается на предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями рабочих столов
- 57. Нормируемыми параметрами вибрации являются**
- Средние квадратические значения виброскорости и виброускорения
 - Логарифмические уровни виброскорости и виброускорения
 - **Средние квадратические значения виброскорости и виброускорения, логарифмические уровни виброскорости и виброускорения**
 - Нет правильного ответа
- 58. К какой группе методов защиты от ЭМП относится создание санитарно-защитных зон**
- Инженерно-технические

- **Организационные**

- Профилактические
- Организационно-технические

59. Метод защиты от вибрации, применяемые для уменьшения амплитуды колебаний механизмов, называется

- Виброизоляцией
- Виброгасящим основанием
- Вибропоглощением

- **Динамическим гасителем вибрации**

60. К группе корпускулярных ионизирующих излучений относится

- **Нейтронное излучение**
- Рентгеновское излучение
- Тормозное излучение
- Характеристическое

61. Процесс поглощения энергии материальным телом от источника излучения называется

- Активностью
- Ионизацией

- **Облучением**

- Поглощением

62. При значительной радиоактивности источника излучения применяют способ защиты

- Временем
- Расстоянием

- **Экранированием**

- Дезактивацией

63. Эрозия поверхности отвалов и терриконов, погрузочно-доставочные работы, самовозгорание угля и пород в отвалах и терриконах – это источники загрязнения атмосферного воздуха

- Металлургической промышленностью
- Автомобильным транспортом

- **Горнодобывающей промышленностью**

- Теплоэнергетикой

64. Основными нормирующими величинами загрязнения атмосферы вредными веществами являются

- Количество веществ, выбрасываемых источниками
- Температура выбрасываемых веществ
- Скорость осаждения частиц выбрасываемых веществ

- **Предельно-допустимые концентрации веществ**

- Скорость рассеивания вредных веществ в атмосфере

65. Какие мероприятия являются наиболее радикальными в решении проблемы защиты воздушного бассейна от вредных выбросов промышленных предприятий

- Организационно-управленческие (контроль, система наказаний и поощрений)
- Санитарно-технические (строительство защитных сооружений, аппаратов и установок)
- Организационно-планировочные (размещение производства, устройство санитарно-защитных зон, оборудование уголков отдыха и т.п.)
- **Технологические (совершенствование и изменение технологических процессов для достижения требуемых экологических показателей)**

66. Какое из определений дыма является неверным?

- Устойчивая дисперсная система, состоящая из мелких твердых частиц, находящихся во взвешенном состоянии в газах
- **Твердые частицы размером от 10 до 0,01 мкм**
- Результат неполного сгорания отдельных видов топлива
- Аэрозоль с размерами твердых частиц от 10^{-7} до 10^{-5} м

67. Пыль – это

- **Твердые частицы размером от 10 до 0,01 мкм, находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии**
- Устойчивая дисперсная система, состоящая из мелких, твердых частиц, находящихся во взвешенном состоянии в газах
- Результат неполного сгорания отдельных видов топлива
- Аэрозоль с размерами твердых частиц от 10^{-7} до 10^{-5} м

68. Наибольшее количество удельных выбросов от объектов черной металлургии

- Коксохимическое производство
- Прокатное производство
- Сталеплавильное производство
- **Агломерационное производство**

69. Одной из важных характеристик пыли является плотность. Насыпная плотность – это

- Масса единицы объема частиц, не имеющих пор
- Масса единицы объема частиц, включая объем закрытых пор
- **Масса единицы объема пыли, свободно насыпанной в какую-либо емкость**

70. Абразивной является пыль, содержащая

- Уголь
- CaCO_3
- **SiO_2**

71. Какие из свойств пыли являются определяющими при улавливании в аппаратах гравитационно-инерционного действия

- Электрическое сопротивление
- Магнитная восприимчивость
- Смачиваемость
- Слипaeмость

- **Дисперсный состав**
 - Плотность
- 72. Коллоидное состояние вещества – это такое состояние, в котором вещество находится**
- **В высокодисперсном (сильно раздробленном) виде, отдельные его частицы являются не молекулами, а агрегатами, состоящими из множества молекул**
 - Тонкодисперсном состоянии
 - Грубодисперсном состоянии
- 73. Гигроскопичность – это**
- **Способность пыли впитывать влагу зависит от химического состава, размера, формы и степени шероховатости поверхности частиц**
 - Способность пыли к намоканию
- 74. Ньютоновскими называют жидкости, для которых**
- Вязкость зависит от скорости деформации
 - **Вязкость не зависит от скорости деформации**
- 75. Такое движение, при котором частицы среды перемещаются параллельно друг другу и их траектории не пересекаются, характерно для**
- Турбулентного режима
 - Переходного режима
 - **Ламинарного режима**
- 76. К механизмам осаждения частиц относится гравитационный, который происходит**
- В том случае, когда частица не может следовать вместе с газовым потоком по линии тока, огибающей препятствие, а, двигаясь по инерции, сталкивается с препятствием и осаждается на нем
 - **Происходит в результате вертикального оседания частиц под действием силы тяжести**
 - Когда расстояние между частицей, движущейся с газовым потоком, и обтекаемым телом равно или меньше ее радиуса
- 77. Какой способ очистки аспирационных выбросов строительных производств является предпочтительным**
- **Сухой центробежный (циклон)**
 - Мокрый скоростной (скруббер Вентури)
 - Электрическое осаждение
- 78. Какие из геометрических параметров пылесадительных камер являются определяющими при улавливании пыли**
- Высота
 - Ширина,
 - **Длина**

79. Какой из методов очистки газов от пыли основан на таких механизмах осаждения, как зацепление, инерционное и диффузное осаждение

- Отстаивание
- **Фильтрация**
- Центрифугирование

80. При какой численности работников в организации должна создаваться служба охраны труда или вводиться должность специалиста по охране труда?

- **Если численность работников превышает 50 чел**
- Если численность работников превышает 100 чел
- Если численность работников превышает 500 чел
- Создание службы охраны труда или введение должности специалиста по охране труда не зависит от численности работников организации

81. Кому подчиняется служба охраны труда в организации

- Главному инженеру
- Техническому руководителю
- Только непосредственно руководителю организации
- **Непосредственно руководителю организации или по его поручению одному из его заместителей**

82. Что из перечисленного не входит в перечень основных функций, выполняемых службой охраны труда в организации

- Обеспечение подразделений локальными нормативными правовыми актами организации (правилами, нормами, инструкциями по охране труда), наглядными пособиями и учебными материалами по охране труда
- Согласование разрабатываемой в организации проектной, конструкторской, технологической и другой документации в части требований охраны труда
- **Проведение обучения по охране труда работников организации**
- Осуществление контроля за соблюдением требований охраны труда в организации

83. Каким правом не обладают работники службы охраны труда при осуществлении своей профессиональной деятельности?

- **Отстранять от работы лиц, не имеющих допуска к выполнению данного вида работ, не прошедших в установленном порядке предварительных и периодических медицинских осмотров, инструктажа по охране труда, не использующих в своей работе предоставленных средств индивидуальной защиты, а также нарушающих требования законодательства по охране труда**
- Привлекать по согласованию с руководителем организации и руководителями подразделений соответствующих специалистов организации к проверкам состояния условий и охраны труда
- Представлять руководителю организации предложения о поощрении отдельных работников за активную работу по улучшению условий и охраны труда

- Предъявлять руководителям подразделений, другим должностным лицам организации обязательные для исполнения предписания об устранении выявленных при проверках нарушений требований охраны труда и контролировать их выполнение

84. По чьей инициативе в организации могут создаваться комитеты (комиссии) по охране труда?

- Только по инициативе работников
- Только по инициативе работодателя
- По инициативе профсоюзного органа организации
- **По инициативе работодателя и (или) работников либо их представительного органа**

85. Кто из работников организации подлежит обучению и проверке знаний требований охраны труда?

- **Все работники организации, в том числе руководитель**
- Все работники организации, за исключением младшего обслуживающего персонала
- Только работники, занимающие руководящие посты, все остальные проходят различные виды инструктажей по охране труда
- Периодическое обучение проходят только работники, занимающие руководящие посты, первичному обучению и проверке знаний подлежат все вновь поступающие на работу

86. Кто несет ответственность за своевременное обучение по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников организации?

- Руководитель службы охраны труда
- Технический руководитель организации
- **Работодатель**

- Руководитель службы кадров

87. Какой вид инструктажа проводится на рабочем месте с каждым работником до начала самостоятельной работы?

- Вводный
- **Первичный на рабочем месте**
- Повторный
- Внеплановый
- целевой

88. В какой срок работодатель обязан организовать обучение всех поступающих на работу лиц безопасным методам и приемам выполнения работ?

- В течение 3 дней после приема на работу
- В течение недели после заключения трудового договора
- **В течение месяца после приема на работу**
- В течение 15 дней после подписания приказа о приеме на работу

89. С какой периодичностью руководители и специалисты организации проходят специальное обучение по охране труда в объеме должностных обязанностей?

- По мере необходимости, но не реже одного раза в год
- **По мере необходимости, но не реже одного раза в три года**

- По мере необходимости, но не реже одного раза в пять лет
 - Периодичность устанавливается разработанным в организации Положением об обучении и проверке знаний требований охраны труда
- 90. С какой периодичностью руководители и специалисты организации должны проходить очередную проверку знаний требований охраны труда?**
- Не реже одного раза в год
 - **Не реже одного раза в три года**
 - Не реже одного раза в пять лет
 - По мере необходимости
- 91. Где должны храниться действующие инструкции по охране труда для работников структурных подразделений?**
- **У руководителя данного структурного подразделения, либо в месте, доступном для работника**
 - В службе охраны труда организации
 - На рабочем месте уполномоченного по охране труда
 - Место хранения устанавливается по согласованию с представительным органом работников
- 92. С какой целью проводится специальная оценка условий труда?**
- **Для оценки условий труда на рабочих местах и выявления вредных и (или) опасных производственных факторов**
 - Для подтверждения или назначения вновь компенсаций работникам за работу с вредными и тяжелыми условиями труда
 - Для накопления исходных данных при переводе производства на другой вид продукции или на другую технологию изготовления той же продукции
 - Для определения рабочих мест, подлежащих ликвидации по условиям труда
- 93. С какой периодичностью должна осуществляться специальная оценка условий труда?**
- Не реже одного раза в год
 - Не реже одного раза в три года
 - **Не реже одного раза в пять лет**
 - По усмотрению работодателя
- 94. Кто должен проводить специальную оценку условий труда в организации?**
- **Работодатель совместно с аккредитованной организацией**
 - Работодатель своими силами
 - Только аккредитованная организация
 - Работодатель совместно с представителями государственной инспекции труда
- 95. Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет контроль за качеством проведения специальной оценки условий труда?**
- **Федеральная служба по труду и занятости**
 - Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития
 - Федеральная служба по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека

96. *Может ли работодатель устанавливать свои нормы выдачи спецодежды и спецобуви для работников, отличные от установленных норм?*

- Нормы выдачи спецодежды и спецобуви, устанавливаемые в организации, должны в точности соответствовать установленным Типовыми нормами
- Работодатель может единолично устанавливать собственные нормы выдачи спецодежды и спецобуви, но они не должны отличаться от Типовых норм в худшую сторону
- **Работодатель имеет право устанавливать собственные нормы выдачи спецодежды и спецобуви с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников и своего финансово-экономического положения, улучшающего по сравнению с Типовыми нормами защиту работников**
- Работодатель может устанавливать свои норма, даже если они отличаются от Типовых норм в худшую сторону

97. *На какие категории подразделяются средства защиты работающих в зависимости от характера их применения?*

- **На средства коллективной и индивидуальной защиты**
- На средства коллективной, индивидуальной и комплексной защиты
- На средства индивидуальной и комплексной защиты

98. *Кем осуществляется финансирование медицинских осмотров работников, занятых на тяжелых работах и работах связанных с вредными и опасными условиями?*

- Профсоюзной организацией
- **Работодателем**
- Работником из собственных средств
- Из средств бюджета субъекта федерации

99. *Экологическая экспертиза – это...*

- Оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы
- **Установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы**
- Обеспечение экологической безопасности развития общества, его производительных сил, прежде всего самого человека, его жизни и здоровья, а также окружающей его среды, без должного качества которой невозможно нормальное существование ни индивидуума, ни общества

- Инструмент обеспечения выполнения экологических требований в планируемой хозяйственной, управленческой, нормотворческой и иной деятельности на стадиях подготовки и принятия соответствующих решений

100. Как соотносится по срокам проведения общественная экологическая экспертиза с государственной экспертизой?

- Общественная экологическая экспертиза может проводиться независимо от проведения государственной экологической экспертизы тех же объектов экологической экспертизы
- Общественная экологическая экспертиза проводится до проведения государственной экологической экспертизы или одновременно с ней
- **Общественная экологическая экспертиза может проводиться независимо от проведения государственной экологической экспертизы тех же объектов экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза проводится до проведения государственной экологической экспертизы или одновременно с ней.**
- Нет правильного ответа

ПРОГРАММА
вступительного испытания для поступающих в магистратуру по направлению
20.04.01 Техносферная безопасность «Экологическая и промышленная безопасность»

Составитель:

доцент, канд. техн. наук

_____ / Старостина Н.Н./

Председателю экзаменационной комиссии
20.04.01 Техносферная безопасность
«Экологическая и промышленная
безопасность» от

ЗАЯВЛЕНИЕ

Сообщаю, что имею следующие индивидуальные достижения. Соответствующие документы прилагаю.

Наименование достижений	Кол-во баллов	Документы, подтверждающие индивидуальное достижение	Отметка о наличии
Наличие диплома о высшем образовании с отличием	5	Диплом о высшем образовании с отличием	
Наличие публикаций: - научные статьи по тематике образовательной программы в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus или Web of Science - научные статьи по тематике образовательной программы в журналах из перечня Минобрнауки (ВАК) - научные статьи по тематике образовательной программы в журналах индексируемых в РИНЦ	До 16 баллов 10 4 2	Распечатанная копия страницы официального интернет-ресурса базы данных, индексирующей работу (например, Scopus.com, e-library.ru), на которой отображены сведения о публикации (авторы, выходные данные, название работы) и об индексирующей ее базе (РИНЦ, Scopus, Wos)	
Наличие диплома-победителя/призера универсиады «Путь к успеху»	5	Диплом победителя/призера олимпиады	
Наличие охранных документов: -патент на изобретение; -патент на полезную модель; -свидетельство о регистрации программы	5 3 2		

для ЭВМ/базы данных (ФИПС)			
Сумма баллов за индивидуальные достижения:			

(Дата)

(Подпись)

ПОСТАНОВИЛИ:

ФИО поступающего (полностью)

начислить/не начислять дополнительные _____ (_____) баллы за
представленные индивидуальные достижения.

Председатель экзаменационной комиссии

Зав. каф. ПЭ и БЖД

Доц., канд. техн. наук

/Перятинский А.Ю./

Члены комиссии:

Доц., канд. техн. наук

/Старостина Н.Н./

Доц., канд. техн. наук

/Сомова Ю.В../