

ПРОГРАММА
вступительного испытания в магистратуру
по направлению 20.04.01 – Техносферная безопасность

1. Факторы и источники опасности в системе трудовой деятельности: «человек – техника – производственная среда».
2. Понятия «вредный производственный фактор» и «опасный производственный фактор», классификация вредных и опасных производственных факторов.
3. Законодательные, правовые и нормативные требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности как управляющие воздействия на общую систему трудовой деятельности в целях обеспечения безопасности человека. Иерархия законодательных, правовых и нормативных актов.
4. Принципы государственного управления в сфере обеспечения промышленной безопасности и охраны труда. Органы надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности.
5. Служба охраны труда на предприятии, ее функции и полномочия в системе обеспечения здоровых и безопасных условий труда на производстве (в организациях).
6. Системы управления охраной труда. Нормативная база, особенности разработки и внедрения на производстве.
7. Идентификация опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Основные требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта.
8. Основные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте
9. Расследование технических причин аварии на опасном производственном объекте.
10. Санитарно-гигиеническое нормирование как комплекс количественных показателей, характеризующих условия производственной среды, соответствующие биологическим потребностям организма.

11. Права и обязанности работодателя по обеспечению здоровых и безопасных условий труда. Права и обязанности работника в области охраны труда.
12. Виды ответственности, предусмотренные законодательством РФ, за нарушение требований охраны труда и промышленной безопасности.
13. Несчастные случаи (травмы) в условиях производства. Причины производственного травматизма и основные мероприятия по их предупреждению.
14. Основные положения законодательства РФ в области расследования и учета несчастных случаев на производстве. Отчетность работодателей о производственном травматизме.
15. Профессиональные заболевания. Предупреждение профессиональных заболеваний и отравлений.
16. Методы анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний как инструмент снижения профессионального риска.
17. Анализ и количественная оценка профессионального риска.
18. Система обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в Российской Федерации. Задачи данной системы страхования, ее субъекты и объекты.
19. Формирование и расходование средств на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
20. Порядок и виды возмещения ущерба работникам, пострадавшим на производстве при травме или профессиональном заболевании.
21. Условия труда. Гигиеническая оценка и классификация условий труда по степени вредности.
22. Метеоусловия и их влияние на здоровье и работоспособность персонала. Тепловой баланс человека. Микроклимат помещений зданий его нормирование и возможность его регулирования.
23. Инсоляция помещений производственных и общественных зданий. Принципы нормирования, расчета и контроля естественного освещения.
24. Искусственное освещение, его нормирование, расчет и контроль. Искусственные источники света.

25. Источники возникновения шума и вибраций на рабочих местах, инструментальное определение их уровней. Методы борьбы с шумом и вибрациями в источниках их возникновения; средства коллективной и индивидуальной защиты от них. Нормирование уровней шума и вибраций, профилактика вибрационных болезней.
26. Классификация вредных веществ и зависимость их воздействия от химической структуры и физического состояния. Методы определения и средства контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Промышленные системы очистки воздуха. Предельно допустимые концентрации аэрозолей, газов, пыли в воздухе.
27. Виды электромагнитных полей на производстве. Нормирование неионизирующих излучений. Контроль ЭМП, средства защиты от излучений.
28. Средства коллективной и индивидуальной защиты от негативного воздействия производственных факторов, их классификация.
29. Психофизиологические производственные факторы. Оценка тяжести и напряженности труда.
30. Способы тушения пожаров. Характеристика огнегасительных компонентов средств пожаротушения. Выбор средств пожаротушения.
31. Основные характеристики взрыво- и пожароопасности веществ и материалов. Классификация помещений и зон по взрыво- и пожаробезопасности.
32. Воздействие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Реанимационные мероприятия, техника проведения.
33. Средства обеспечения электробезопасности персонала на производстве.
34. Мероприятия по защите зданий, сооружений и персонала от атмосферного и статического электричества.
35. Классификация чрезвычайных ситуаций. Принципы обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики.
36. Человеческий фактор в обеспечении безопасности труда. Современные методы профессионального отбора.
37. Источники выбросов вредных веществ и характеристика основных загрязнений атмосферы.

38. Категория опасности предприятия, санитарно-защитная зона предприятия.
39. Организованные и неорганизованные источники выбросов. Характеристика источников выделения и химического состава выброса.
40. Понятие ПДК и ПДВ. ПДК загрязняющих веществ в атмосферу.
41. Механизм и кинетические закономерности процессов механической очистки газовых промышленных выбросов (ГПВ) от аэрозолей.
42. Физико-химические основы методов физической и химической абсорбции очистки ГПВ.
43. Анализ состояния воздуха в районе расположения предприятий. Характеристика основных загрязнителей.
44. Состав и показатели качества сточных вод. Классификация сточных вод.
45. Особенности механизма процессов коагуляции, флотации и флокуляции.
46. Основные принципы выбора схем очистки сточных вод. Пути уменьшения количества загрязненных сточных вод.
47. Механическая очистка сточных вод.
48. Физико-химическая очистка сточных вод.
49. Биологическая очистка сточных вод.
50. Источники и классификация твёрдых отходов предприятий переработки нефти и газа.
51. Особенности механизма рассеивания и разбавления примесей в атмосфере и гидросфере.
52. Захоронение отходов.
53. Характеристика ТО. Источники образования. Способы утилизации.
54. Структура и объекты контроля в системе производственного технологического мониторинга.
55. Обоснование проектных решений при размещении производственных объектов.
56. Экологическая экспертиза. Понятие об экологическом паспорте.
57. Оценка экологического ущерба. Плата за загрязнение окружающей среды и за пользование природными ресурсами.

58. Качество как фактор конкурентоспособности. Концепция, структура, состав и области применения стандартов серии ИСО 9000.
59. Основные принципы экологического менеджмента. Общая характеристика стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2007: общие положения и основные разделы стандарта, область применения, совместимость с другими системами менеджмента.
60. Ответственность руководства предприятия в области управления качеством: ориентация на потребителя, экологическая политика, планирование, анализ со стороны руководства.
61. Основные термины и определения в менеджменте в соответствии со стандартом ГОСТ Р 54934-2012 (OHSAS 18001:2007). Основные принципы менеджмента безопасности труда.
62. Общая характеристика стандарта ГОСТ Р 54934-2012: общие положения и основные разделы стандарта, область применения, совместимость с другими системами менеджмента.
63. Цепочка качества. Процессный подход. Модель непрерывного улучшения процессов. (Циклы PDCA/SDCA). Основные инструменты управления качеством.
64. Структура и основные положения стандарта ГОСТ Р ИСО 19011-2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента принципы аудита, управление программами аудита и проведение аудитов системы менеджмента

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. С.В. Белов. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.В. Ильницкая, и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. 8-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2009. – 616 с.
2. Анализ и оценка риска производственной деятельности. Уч. пособие с грифом / П.П.Кукин, В.Н.Шлыков, Н.Л. Пономарев, Н.И. Сердюк. Москва, 2007 г.

3. Михайлов Л.А., Губанов В.М., Соломин В.П.; Под ред. Л.А. Михайлова. 2-е изд. стер. М.: Безопасность жизнедеятельности. М.: Академия, 2010. 272 с.
4. Пожарная безопасность: учебник: Допущено УМО / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, О.Н. Русак и др.; Под ред. Л.А. Михайлова. М.: Академия, 2010. 208 с.
5. Кукин П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. - М.:ВШ, 2009 г., 336с.
6. Трудовой кодекс Российской Федерации № 197-ФЗ от 30.12.2001 (с изм. и доп.)
7. Опекунов А.Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду: Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2006. – 261 с.
8. Экология города: Учебное пособие. / Под ред. Проф. В.В. Денисова. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2008. – 832 с.
9. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика: Теория и практикум: Учеб. пособие. / Под ред. А.П. Хаустова. – М.:Изд-во РУДН, 2006. – 613 с.
- 10.Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учеб. пособие / под ред. В. М. Константинова. – М.: Академия, 2009. – 272с.
- 11.Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятий: Теория и практика. – М.: Издательство «Ось-89», 2007. – 512 с.
- 12.Гидрохимические показатели состояния окружающей среды: справочные материалы / Под ред. Т.В. Гусевой. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 192 с. – (Высшее образование)
- 13.Ветошкин А.Г. Теоретические основы защиты окружающей среды: Учеб. пособие/А.Г. Ветошкин. – М.: Высш. шк., 2008. – 397 с.: ил.
- 14.Карманова СВ., Карманов В.В., Цыбина А.В. Методы минимизации воздействий промышленных предприятий на окружающую среду. Учебное пособие. – ПГТУ: Изд-во Пермь, 2006.
15. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / Масааки Имаи; Пер. с англ. – М.: «Альпина Бизнес Букс», 2005. – 346 с. – (Серия «Модели менеджмента ведущих корпораций»).
- 16.Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 319 с.

17. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. - 6-е изд. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2008. - 408 с.
18. ГОСТ ISO 9000-2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
19. ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

20. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
21. Медоуз Д., Рандерс Й., Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя / Пер. с англ. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2007. – 342 с.
22. Родионов А.И., Кузнецов Ю.П., Соловьев Г.С. Защита биосферы от промышленных выбросов. Основы проектирования технологических процессов. – М.: Химия, КолосС, 2005.
23. Ступин Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 432 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература)
24. Давыдова С.И., Тагасов В.И. Загрязнение окружающей среды нефтью и нефтепродуктами: Учеб. пособие. М.: Изд-во РУДН, 2006. - 156 с.
25. В.А. Девисилов. Охрана труда: Учебник.- 4-е издание испр. и доп.- М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2009.- 496 с.:
26. О.Н.Русак, К.Р. Малаян, Н.Г.Занько, Безопасность жизнедеятельности. Уч. пособие с грифом Минобразование, 12-е издание, СПб, Из-во «Лань», 2007 г., 448 с.
27. Махнин А.А., Махнин А.А., Втулкин М.Ю., Хлесткова Н.В. Физико-химические процессы в техносфере. М.: РГОТУПС, 2006.
28. П.П.Кукин. Анализ и оценка риска производственной деятельности. Уч. пособие с грифом / В.Н.Шлыков, Н.Л. Пономарев, Н.И. Сердюк. Москва, 2007 г.
29. Девясилов В.И. Физико-химические процессы в техносфере. М.: Дрофа, 2007.
30. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Новосибирск: Сиб. Унив.изд-во, 2008. 144 с.
31. [ГОСТ Р 12.0.007-2009 ССБТ Система управления охраной труда в органи-](#)

[зации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию.](#)

32. [ГОСТ Р 12.0.010-2009 ССБТ Системы управления охраной труда. определение опасностей и оценка рисков.](#)

33. Руководство Р 2.2.2006–05 "Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда".

34. ГОСТ 12.0.004–90. ССБТ. Организация, обучение по безопасности труда. Общие положения.

35. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы".

36. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

37. СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение (актуализированная редакция).

38. СанПиН 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений".

39. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (2002г.).

40. ГОСТ 12.1.003-83 (1999) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

41. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 "Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданиях".

42. СанПиН 2.2.4.1191-03 "Электромагнитные поля в производственных условиях".

43. ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;

44. ГОСТ Р ИСО 14004-2007 «Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по принципам, системам и методам обеспечения функционирования».

45. ГОСТ Р 54934-2012 (OHSAS 18001:2007) Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования

46. ГОСТ Р ИСО 19011-2015 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента