

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КубГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии КубГТУ
Врио ректора КубГТУ, профессор
_____ М.Г. Барышев

«30» октября 2021 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания в магистратуру
по направлению **20.04.01 Техносферная безопасность**

Раздел 1. Организационные и нормативно-правовые основы охраны труда и промышленной безопасности. Факторы и источники опасности в системе трудовой деятельности: «человек – техника – производственная среда». Классификация вредных и опасных производственных факторов. Правовые и нормативные требования по охране труда и промышленной безопасности. Принципы и направления государственной политики в сфере обеспечения промышленной безопасности и охраны труда. Государственные органы (службы) надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда, промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия человека. Системы управления охраной труда. Идентификация опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Основные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Расследование технических причин аварии на опасном производственном объекте. Права и обязанности работодателя по обеспечению здоровых и безопасных условий труда. Права и обязанности работника в области охраны труда. Виды ответственности за нарушение требований охраны труда и промышленной безопасности. Основные положения законодательства в области расследования и учета несчастных случаев на производстве. Методы анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Обучение работников, в т.ч. руководителей и специалистов требованиям охраны труда и промышленной безопасности. Анализ и оценка профессионального риска. Система обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в Российской Федерации. Порядок и виды возмещения ущерба работникам, пострадавшим на производстве. Специальная оценка условий труда, порядок ее проведения, гигиеническая оценка условий труда. Гарантии и компенсации работникам за работу во вредных или опасных условиях труда.

Раздел 2 Обеспечение комфортных и безопасных условий труда. Условия труда. Причины производственного травматизма и основные мероприятия по их предупреждению. Профессиональные заболевания, их предупреждение. Санитарно-гигиеническое нормирование. Гигиеническая оценка и классификация условий труда по степени вредности. Средства коллективной и индивидуальной защиты от негативного воздействия производственных факторов, их классификация. Метеоусловия и их влияние на здоровье и работоспособность персонала. Тепловой баланс человека. Микроклимат производственных помещений, его нормирование и возможность регулирования. Инсоляция помещений производственных и общественных зданий. Искусственное освещение, его нормирование. Искусственные источники света. Источники возникновения шума и вибраций на рабочих местах. Гигиеническое нормирование виброакустических факторов. Методы борьбы с шумом и вибрациями, средства индивидуальной защиты от них. Классификация вредных веществ и их гигиеническое нормирование в воздухе рабочей зоны. Методы определения и средства контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Промышленные системы очистки воздуха рабочей зоны. Нормирование содержания аэрозолей, газов, пыли в воздухе рабочей зоны. Виды электромагнитных полей (ЭМП) на производстве. Контроль ЭМП, средства защиты от излучений. Психологические производственные факторы. Оценка тяжести и напряженности труда. Биологический производственный фактор. Защита работников от травмирования. Человеческий фактор в обеспечении безопасности труда. Воздействие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Средства обеспечения электробезопасности персонала на производстве. Мероприятия по защите зданий, сооружений и персонала от атмосферного и статического электричества. Обеспечение работников средствами коллективной и индивидуальной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов. Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры работников.

Раздел 3. Пожарная безопасность и безопасность в чрезвычайных ситуациях. Процессы горения и взрывы. Характеристики пожара. Способы тушения пожаров. Характеристика огнегасительных компонентов средств пожаротушения. Выбор средств пожаротушения. Основные характеристики взрыво- и пожароопасности веществ и материалов. Классификация помещений и зон по взрыво- и пожаробезопасности. Классификация чрезвычайных ситуаций. Принципы обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики. Оказание первой помощи пострадавшим при основных видах поражений (травмы, ушибы, переломы, наружные кровотечения, обморожения, ожоги, отравления, шок).

Раздел 4. Экологическая безопасность. Предмет, задачи, методы, основные законы и принципы экологии. Строение и функции биосферы. Круговорот веществ в природе. Экосистемы Земли: закономерности существования и развития. Экологические факторы среды обитания. Особенности экосистемы человека, проблемы народонаселения. Популяционные характеристики. Факто-

ры, лимитирующие развитие человечества. Природные ресурсы: их классификация, оценка, учет и использование. Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды. Классификация загрязнителей и их источников. Основные элементы экологического кризиса. Экологические катастрофы. Пути сохранения биологического разнообразия и генофонда биосферы. Особоохраняемые территории и природные объекты. Красные книги. Экологические принципы рационального природопользования. Экологическое законодательство: природоресурсное и природоохранное. Экологическое нормирование и контроль состояния ОС. Классификация нормативов качества и допустимого воздействия на окружающую среду. Система управления охраной окружающей среды. Государственная система управления охраной окружающей среды и природопользованием. Система органов государственного управления в сфере охраны окружающей среды. Методы и механизмы экономического регулирования в охране окружающей среды. Виды ответственности за нарушение требований в области природоохранного законодательства. Экологический мониторинг. Экологический контроль. Экологическая оценка (понятие, принципы, предмет, этапы, методы и результаты оценки воздействия на окружающую среду). Оценка воздействия на атмосферный воздух. Оценка воздействия на поверхностные воды. Оценка воздействия на почву. Оценка воздействия на растительный и животный мир. Экологический аудит. Экономическая оценка экологических издержек и ущерба от загрязнения. Негативное воздействие на атмосферу. Характеристика пылегазовых загрязнителей атмосферного воздуха. Особенности механизма рассеивания и разбавления примесей в атмосфере и гидросфере. Очистка газовых выбросов (абсорбция, адсорбция, термохимическое обезвреживание). Негативное воздействие на гидросферу. Классификация методов очистки промышленных стоков. Состав и показатели качества сточных вод. Классификация сточных вод. Методы и способы очистки сточных вод. Особенности механизма процессов коагуляции, флотации и флокуляции. Механическая очистка сточных вод. Физико-химическая очистка сточных вод. Биологическая очистка сточных вод. Негативное воздействие на литосферу. Направления охраны и защиты литосферы. Источники и классификация отходов производства и потребления промышленных предприятий. Опасные свойства отходов. Классификация отходов производства и потребления. Способы утилизации и захоронения отходов. Рекультивация загрязненных почв. Энергетическое загрязнение окружающей среды. Воздействие на биосферу физических факторов. Защита окружающей среды от физических воздействий (шум, вибрация, электромагнитные поля). Природоохранные сооружения (полигоны для отходов, накопители промышленных отходов).

Основная литература

Раздел 1:

1. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Л.А. Муравья. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 431 с.
2. Графкина, М. В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 416

с.

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. 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.

5. Трудовой кодекс Российской Федерации.

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

7. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

8. Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации»

Раздел 2:

9. Азизов, Б. М. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 432 с.

10. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. проф. Л.А. Муравья. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 431 с.

11. ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

12. ГОСТ 12.0.230.1-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007.

13. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 212 с.

14. Коробко, В.И. Охрана труда: учеб. пособие/ В.И. Коробко. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 239 с.

15. Кукин П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. - М.: ВШ, 2009 г., 336с.

16. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

17. Приказ Министерства труда социальной защиты РФ Министерства здравоохранения РФ от 31.12.2020 N 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры».

18. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 N 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».

19. Тимофеева, С. С. Оценка техногенных рисков : учебное пособие / С.С. Тимофеева, Е.Л. Хамидуллина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 208 с.

20. Федеральный закон от 22.07.2008 № 12 -ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

21. Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г., Наумова Т.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 382 с.

22. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; под ред. Ш.А. Халилова. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 576 с.

Раздел 3:

23. Ветошкин, А. Г. Техногенный риск и безопасность: учеб. пособие / А.Г. Ветошкин, К.Р. Таранцева. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 198 с.

24. 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.

25. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Новосибирск: Сиб. унив.изд-во, 2008. 144 с.

26. Чура Н.Н. Техногенный риск: учеб. пособие / Н. Н. Чура; Под ред. В.А. Девисилова. - М.: КНОРУС, 2011. - 280 с.

Раздел 4:

27. Брюхань, Ф.Ф. Промышленная экология: учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 208 с.

28. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

29. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля.

30. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.

31. ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.

32. Графкина, М. В. Экология и экологическая безопасность автомобиля : учебник / М.В. Графкина, В.А. Михайлов, К.С. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с.

33. Кривошеин Д.А. Основы экологической безопасности производств: учеб. пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитриенко, Н. В. Федотова. - СПб.: Лань, 2015. - 336 с.

34. Ксенофонтов Б.С. Промышленная экология: учеб. пособие/ Б.С. Ксенофонтов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симаков – М.: ИД «Форум»; ИНФРА-М, 2013. – 208 с.

35. Кулагина, Т. А. Технологические процессы и загрязняющие выбросы : учебное пособие / Т. А. Кулагина, И. В. Андруняк. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 206 с.

36. Ларионов Н.М. Промышленная экология: учебник/ Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. - М.: Юрайт, 2014. - 495 с.
37. Лейкин, Ю.А. Основы экологического нормирования: учебник / Ю. А. Лейкин. - М.: ФОРУМ [и др.], 2014. - 368 с.
38. Москаленко А.П. Экономика природопользования и ресурсосбережения: учеб. пособие для бакалавров и магистров эконом. и технич. вузов / А.П. Москаленко и др. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 479 с.
39. Никифоров, Л. Л. Промышленная экология: учебное пособие / Л.Л. Никифоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 322 с.
40. Основы инженерной защиты окружающей среды: Учебное пособие / Ветошкин А.Г., - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 456 с
41. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы: Учебное пособие/КсенофонтовБ.С. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с.
42. Пушкарь, В. С. Экология: учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 397 с.
43. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учеб. пособие / под ред. В. М. Константинова. – М.: Академия, 2009. – 272с.
44. Редина М.М. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды: учебник для бакалавров, обуч. по естеств.-научн. напр. и спец. / М. М. Редина, А. П. Хаустов ; Рос. ун-т дружбы народов. - М.: Юрайт, 2014. - 431 с.
45. Сотникова Е.В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания: учеб. пособие / Е. В. Сотникова, Дмитриенко В.П., Сотников В.С. - СПб.: Лань, 2014. - 576 с.
46. Тимофеева, С. С. Оценка техногенных рисков : учебное пособие / С.С. Тимофеева, Е.Л. Хамидуллина. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 208 с.
47. Федеральный закон от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
48. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
49. Федеральный закон от 24.06.98 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
50. Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования: учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.
51. Экология: Учебник / Потапов А.Д., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 528 с.
52. Экология: учебник/ПушкарьВ.С., ЯкименкоЛ.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 397 с.

Директор ИПиПП
д.т.н., проф.



А.Ю. Шаззо

Председатель методической
комиссии ИПиПП, к.т.н., доц.



Н.В. Мацакова