

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)

Профиль – Безопасность технологических процессов и производств
Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з. е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает формирование иноязычных коммуникативных компетенций магистра для решения научно-исследовательских и коммуникативных задач в профессиональной и научной деятельности, при общении с зарубежными коллегами, а также в различных областях бытовой и культурной жизни и для дальнейшего самообразования.

Объектами изучения дисциплины являются современный английский, немецкий и французский языки в их общеупотребительной нормативной форме, характерной для образованных носителей языка в различных ситуациях общения.

Основной целью изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является достижение магистрантами практического владения иностранным языком, позволяющим использовать его в профессиональной и научной деятельности, в повседневном и деловом общении.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Адаптивно-корректирующий курс. Стандартные коммуникативные ситуации. Основы грамматики изучаемого иностранного языка.

Модуль 2. Научно-технический прогресс и его достижения. Выдающиеся деятели профессиональной области деятельности.

Модуль 3. Особенности научного стиля речи. Практика перевода литературы по профилю специальности.

Модуль 4. Специальность и научно-исследовательская работа магистранта.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-3:

- способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.

Знать:

З2.1. Основные реалии страны изучаемого языка.

З2.2. Различия в области фонетики, лексики, грамматики, стилистики родного и иностранного языков.

З2.3. Важнейшие параметры языка конкретной специальности.

Уметь:

У2.1. Понимать / интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты.

У2.2. Порождать тексты в устной и письменной формах, представляя достижения науки / производства.

У2.3. Воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий.

Владеть:

В2.1. Стратегиями общения, принятыми в профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры.

В2.2. Межкультурной коммуникативной компетенцией в формате делового / неофициального общения.

В2.3. Речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы в условиях пользования аутентичными интернет-ресурсами и публикациями на актуальные темы.

Технологии формирования: групповая и индивидуальная аудиторная работа, проверка понимания прочитанных и прослушанных текстов с помощью различных тестовых заданий и точного перевода; написание аннотаций и рефератов по прочитанной научной литературе по соответствующему направлению; ведение дискуссий; кейс-анализ; презентация; проектная работа; внеаудиторная самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств

Дисциплина «Информационные технологии в науке и производстве»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает получение знаний о современных технологиях представления и обработки научных и производственных данных.

Объектами изучения дисциплины являются информационные технологии и программное обеспечение в области научных исследований и производства.

Основной целью изучения дисциплины «Информационные технологии в науке и производстве» является получение углубленных знаний в области современного программного обеспечения и компьютерных технологий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Компьютерные технологии как инструмент обработки и интерпретации данных»

Модуль 2 «Компьютерные технологии как инструмент моделирования систем»

Модуль 3 «Case-средства»

Модуль 4 «Компьютерные технологии как инструмент математического моделирования»

Модуль 5 «Компьютерные технологии подготовки и оформления научной документации»

Модуль 6 «Использование компьютерных технологий в режиме реального времени»

Модуль 7 «Методология CALS»

Модуль 8 «Проектирование корпоративных систем»

Модуль 9 «Компьютерные системы стратегического и оперативного планирования»

Модуль 10 «Системы электронного документооборота на предприятии»

Модуль 11 «Компьютерные технологии в управленческом консультировании»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6:

- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений.

Знать:

31.1 Основы обработки теоретических и экспериментальных данных, полученных в результате научной и производственной деятельности.

Уметь:

У1.1 Применять компьютерные технологии в обработке теоретических и экспериментальных данных.

Владеть:

В1.1 Навыками работы с современным программным обеспечением, используемым в научной и производственной областях деятельности.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

Компетенция ОК-7:

- способность и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ.

Знать:

32.1 Структуру и принципы проектирования корпоративных информационных систем.

Уметь:

У2.1 Применять интеллектуальные информационные системы для решения задач научной и производственной деятельности.

Владеть:

В2.1 Навыками оформления научно-технической документации.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

Компетенция ОПК-5:

- способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать.

Знать:

ЗЗ.1 Основы математического моделирования на основании научных и производственных данных.

Уметь:

УЗ.1 Применять методы математического и компьютерного моделирования в научной и производственной областях деятельности.

Владеть:

ВЗ.1 Навыками математического и компьютерного моделирования.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратура)

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств
Дисциплина «Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е, 108 часа
Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение вопросов, касающихся экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности, безопасности технологических процессов и производств на предприятиях.

Объектами изучения дисциплины являются экономика, менеджмент и инновации технологических процессов и производств на предприятиях и их техносферная безопасность, факторы, определяющие уровень техносферной безопасности на предприятии.

Основная цель изучения дисциплины — формирование у магистранта целостной системы мышления, знаний и умений в области экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности на предприятиях.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теоретические основы экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности»

Модуль 2 «Экономическое развитие и требование экологии»

Модуль 3 «Методические основы изучения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду и экономический ущерб»

Модуль 4 «Экологический менеджмент и система экологической безопасности»

Модуль 5 «Подходы к формированию и развитию системы экологической безопасности»

Модуль 6 «Экологический аудит как элемент механизма экологического регулирования»

Модуль 7 «Научно-техническая и инновационная политика в области техносферной безопасности и принципы ее формирования»

Модуль 8 «Современное состояние научно-технической сферы и сферы инноваций в техносферной безопасности»

Модуль 9 «Оценка эффективности управления внедрением инноваций в техносферной безопасности»

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Компетенция 1 (ОК-8):

- способность принимать управленческие и технические решения.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Основные представления об управленческих и технических решениях в области защиты окружающей среды и экологического мониторинга территорий.

Уметь:

У1.1. Принимать управленческие и технические решения в области защиты окружающей среды и экологического мониторинга территорий.

Владеть:

В1.1. Основными приемами принятия управленческих и технических решений в области защиты окружающей среды и экологического мониторинга территорий.

Технологии формирования К1: лекции, выполнение практических работ и курсовой работы.

Компетенция 2 (ОК-11):

- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Содержание компетенции:

Знать:

32.1. Принципы составления научно-технологических отчетов и подготовки публикаций.

Уметь:

У2.1. Проводить логико-дидактический анализ содержания изучаемых источников на профессиональном уровне, выполнять научный эксперимент.

Владеть:

В2.1. Методикой проведения исследований и навыками составления отчетов и публикаций.

Технологии формирования К2: лекции, выполнение практических работ и курсовой работы.

Компетенция 3 (ОПК-1):

способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов.

Содержание компетенции:

Знать:

33.1. Методы решения нестандартных задач в области техносферной безопасности.

Уметь:

У3.1. Аккумулировать, структурировать имеющиеся знания и находить пути решения сложных профессиональных задач.

Владеть:

В3.1. Навыками разрешения сложных и проблемных вопросов в области обеспечения безопасности технологических процессов и производств.

Технологии формирования К3: лекции, выполнение практических работ и курсовой работы.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств
Дисциплина «Логика, методология и этика науки»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятые в их историческом развитии и рассмотренные в исторически изменяющемся социокультурном контексте.

Объектами изучения в дисциплине являются научная методология, субъект исследования, объект научного анализа, предмет научного анализа, принципы научного анализа, методы научного анализа, научный стиль исследования, формы научного исследования, методика научного исследования, специфика социально-гуманитарной методологии и методики научного анализа, этика науки как раздел прикладной этики, основные понятия и проблемы научной этики, а также основные стратегии этического поведения ученого.

Основными целями изучения дисциплины «Логика, методология и этика науки» является овладение магистрантами систематизированными знаниями о структуре научного знания, методах научного исследования, функциях научных теорий и законов, расширение мировоззренческого кругозора обучающихся, выработка представлений о критериях научности и о требованиях, которым должно отвечать научное исследование и его результаты, а также освещение вопросов профессиональной этики ученого, проблем социально-этической ответственности ученого, особенностей нравственных проблем конкретных научных дисциплин.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Логика, ее предмет и место в науке»

Модуль 2 «Логические основы аргументации»

Модуль 3 «Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции»

Модуль 4 «Методология научного познавательного процесса»

Модуль 5 «Формы развития знания»

Модуль 6 «Этос науки. Профессиональная этика ученого. Этические проблемы отдельных стадий научного исследования»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-2:

- способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям.

Содержание компетенции:

Знать:

31.1. Способы и формы эволюционного и революционного развития науки, факторы, влияющие на постановку новых научных проблем и выбор направлений их решения.

31.2. Основные этические проблемы современной науки, в том числе конкретных научных дисциплин.

31.3. Предмет логики и методологии научного познания, ее мировоззренческое значение, роль в самостоятельной научной деятельности.

Уметь:

У1.1. Применять полученные знания для научной исследовательской работы в своей специальной области.

У1.2. Ориентироваться в нравственных коллизиях современной науки, включая специфику проблем отдельных наук.

Владеть:

В1.1. Нравственными нормами академической этики.

В1.2. Способностью отличать идеологические, политические, религиозные построения от научных концепций.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, дискуссий и практических занятий; подготовка к практическим занятиям; самостоятельная работа, подготовка презентации и докладов.

Компетенция ОК-4:

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации.

Содержание компетенции:

Знать:

32.1. Место логики, методологии и этики науки в системе научного знания.

32.2. Специфику науки, требования, предъявляемые к научному исследованию, отличие научного знания от псевдонаучных построений.

32.3. Структуру научного знания; специфику эмпирического и теоретического уровней, структуру научной теории; способы проверки научных теорий, схемы их подтверждения и опровержения.

3.2.4. Исторические этапы развития взаимоотношений науки и общества, а также различные грани проблемы социально-этической ответственности ученого.

Уметь:

У2.1. Отличать подлинно научное исследование и его результаты от идеологических, политических, псевдонаучных, религиозных построений.

У2.2. Понимать нравственные аспекты функционирования науки как многомерного явления общественной жизни.

Владеть:

В2.1. Возможностью применять полученные знания о структуре и функциях научного знания, о методологических подходах и принципах науки в своей профессиональной области.

В2.2. Навыками научного анализа информации, полученной из источников различного типа.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, дискуссий и практических занятий; подготовка к практическим занятиям; самостоятельная работа, подготовка презентации и докладов.

Компетенция ОК-5:

- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений.

Содержание компетенции:

Знать:

33.1. Основные логические принципы и операции мышления.

33.2. Структуру, виды и методы научного доказательства, нормы научной дискуссии, лояльные и нелояльные приемы спора.

Уметь:

У3.1. Использовать в рамках академической деятельности процедуры абстрагирования, обобщения, конкретизации, синтеза, сравнения и анализа.

У3.2. Логически верно выстраивать научное рассуждение.

Владеть:

В3.1. Навыками правильного практического применения логических форм и законов в научной деятельности.

В3.2. Этически корректными и эффективными навыками ведением научной дискуссии.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, дискуссий и практических занятий; подготовка к практическим занятиям; самостоятельная работа, подготовка презентации и докладов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистрата)

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств
Дисциплина «Автоматизация и надежность средств защиты»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает последовательное изучение основных направлений повышения уровня автоматизации и надежности средств защиты для создания безопасных и безвредных условий труда.

Объектами изучения дисциплины являются средства защиты в технических системах – источниках опасности, проблемы автоматизации и надежности средств защиты, человек и производственная среда как набор факторов, оказывающих влияния на условия труда и здоровье человека.

Основной целью изучения дисциплины «Автоматизация и надежность средств защиты» является получение знаний об основных методах и средствах, применяемых для повышения уровня автоматизации и надежности средств защиты человека от негативного техногенного воздействия, а также о наиболее актуальных и перспективных решениях в области проектирования и эксплуатации этих средств.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Предмет, цель, задачи и содержание дисциплины»

Модуль 2. «Автоматизация и надежность средств коллективной защиты»

Модуль 3. «Надежность средств индивидуальной защиты»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция (ОПК-5):

- способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать.

Знать:

З1.1. Основные методы автоматизации и повышения надежности средств защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Уметь:

У1.1. Использовать известные решения в области автоматизации и повышения надежности машин и оборудования в новом приложении при конструировании и эксплуатации средств защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

Владеть:

В1.1. Математическими методами формулировки, анализа и качественной оценки количественных результатов автоматизации и повышения надежности средств защиты персонала от техногенных воздействий в сфере своей профессиональной деятельности. **Технологии формирования компетенции:** проведение лекционных занятий; практических занятий.

Компетенция (ПК-11):

- способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать

качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов.

Знать:

З2.1. Принципы идентификации опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска и разработки их рабочих моделей в сфере своей профессиональной деятельности.

Уметь:

У2.1. Разрабатывать и оценивать адекватность моделей систем защиты человека от техногенных воздействий.

Владеть:

В.2.1. Методикой анализа современных теоретических и практических данных, касающихся методов, приёмов и средств защиты среды человека от техногенных воздействий.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; практических занятий.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – безопасность технологических процессов и
производств
**Дисциплина «Методы и процедуры комплексной научной экспертизы
безопасности»**

Общие объем и трудоемкость дисциплины– 4 з.е., 144 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение принципов и способов реализации комплексной научной экспертизы безопасности объектов техносферы.

Объектами изучения дисциплины являются процедура экспертизы безопасности и методы её реализации применительно к объектам техносферы.

Основной целью изучения дисциплины «Методы и процедуры комплексной научной экспертизы безопасности» является изучение методов и принципов реализации комплексной научной экспертизы безопасности технологических процессов и производств.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Правовая и нормативно-методическая база комплексно научной экспертизы безопасности»

Модуль 2 «Методология комплексной научной экспертизы безопасности»

Модуль 3 «Порядок организации и проведения комплексной научной экспертизы безопасности»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-8:

- способность принимать управленческие и технические решения.

Знать:

З1.1. Нормативно-правовые основы научной экспертизы безопасности.

З1.2. Состав материалов процедуры экспертизы безопасности; особенности ее планирования и проведения.

Уметь:

У1.1. Организовывать подготовку материалов для направления их на процедуру экспертизы.

У1.2. Организовывать взаимодействие со специально уполномоченным в области экспертизы и сертификации государственным органом и с общественными организациями

Владеть:

В1.1. Методами уровня безопасности объекта техносферы и способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Компетенция ПК-13:

- способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска.

Знать:

З2.1. Основные принципы проведения процедуры научной экспертизы безопасности.

Уметь:

У2.1. Оценивать надежность технических систем.

У2.2. Формулировать критерии выбора способов снижения техногенного риска и обеспечения безопасности технологических процессов и производств.

Владеть:

В2.1. Методикой анализа современных теоретических и практических данных, касающихся методов, приёмов и средств защиты человека и окружающей природной среды от техногенных воздействий.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – безопасность технологических процессов и
производств

Дисциплина «Методы и средства контроля качества окружающей среды»

Общие объем и трудоемкость дисциплины– 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей применения методов и средств контроля качества окружающей среды, выбор способов наблюдения в зависимости от объекта исследования.

Объектами изучения дисциплины являются методы и средства контроля качества окружающей среды, оборудование и процессы, применяемые для наблюдения за изменениями качества окружающей среды под давлением антропогенной нагрузки.

Основной целью изучения дисциплины «Методы и средства контроля качества окружающей среды» является ознакомление с видами экологического контроля, стандартами и критериями качества природных сред, обучение студентов наиболее актуальным и перспективным методам и средствам наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды и происходящими изменениями при техногенном воздействии на нее.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение в дисциплину «Методы и средства контроля качества окружающей среды»

Модуль 2 «Методы и аппаратурное оформление контроля качества окружающей среды»

Модуль 3 «Контроль качества атмосферного воздуха»

Модуль 4 «Контроль качества водных объектов, почв»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-10:

- способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей.

Знать:

31.1. Нормативно-правовые основы экологического контроля качества окружающей среды.

31.2. Процедуру постановки экологического эксперимента, особенности планирования и проведения, оценки результатов.

Уметь:

У1.1. Работать с нормативными документами по загрязнению объектов окружающей среды.

У1.2. Систематизировать и анализировать информацию о состоянии экосистем и природных сред, о причинах наблюдаемых изменений и допустимости нагрузок на среду в целом.

Владеть:

В1.1. Представлениями о системе и специфике качественных и количественных характеристик состояния водных объектов, атмосферного воздуха, почв.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Компетенция ПК-12:

- способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения.

Знать:

З2.1. Принципы выбора и аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении контроля качества окружающей среды.

Уметь:

У2.1. Вести математическую обработку и анализировать получаемые результаты методов исследования качества окружающей среды.

У2.2. Применять приборы и методы контроля качества окружающей среды в профессиональной деятельности.

Владеть:

В2.1. Формами и методами осуществления корректной интерпретации полученных данных измерений.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистрата)

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств
Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает последовательное изучение и всесторонний анализ возможного действия планируемой деятельности на окружающую среду и в использовании результатов этого анализа для предотвращения или смягчения экологического ущерба.

Объектами изучения дисциплины являются компоненты системы «человек-машина-среда» на всех стадиях их жизненного цикла, надежность как комплексное свойство технической системы, техногенные риски, устойчивость экосистем различного уровня и их отклик на природно-климатические и антропогенные воздействия.

Основной целью изучения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» является формирование у будущих специалистов целостного представления об обеспечении промышленной безопасности в сфере профессиональной деятельности, включая знания по надежности технических систем, анализу и управлению техногенным риском, оценке риска в процессе жизненных циклов объекта.

Содержание дисциплины

- Модуль 1. «Свойства и показатели надежности»
- Модуль 2. «Основы теории риска»
- Модуль 3. «Причины возникновения отказов»
- Модуль 4. «Математические методы определения показателей надежности»
- Модуль 5. «Испытания на надежность»
- Модуль 6. «Методы обеспечения безопасности технических систем»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция (ОК-9):

- способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент.

Знать:

З1.1. Основные методы теоретического исследования, планирования, проведения, обработки результатов, анализа и оценки результатов эксперимента.

Уметь:

У1.1. Использовать методы планирования эксперимента и анализа их результатов в новом приложении при конструировании и эксплуатации средств защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

Владеть:

В1.1. Математическими методами формулировки, анализа и качественной оценки количественных результатов эксперимента для повышения надежности средств защиты персонала и окружающей природной среды от техногенных воздействий в сфере своей профессиональной деятельности.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; практических занятий, выполнение курсовой работы.

Компетенция (ПК-13):

- способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска.

Знать:

З2.1. Научные и организационные основы обеспечения надежности технических

систем, методологию анализа и управления техногенным риском, критерии предельного состояния элементов технических систем.

Уметь:

У2.1. Идентифицировать дефекты, повреждения, отказы элементов технических систем, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей, оценивать результаты испытаний на надежность.

Владеть:

В.2.1. Понятийно-терминологическим аппаратом в области надежности и теории риска, законодательными и правовыми актами в области надежности технических систем и техногенного риска, методами теоретического и экспериментального исследования.. **Технологии формирования компетенции:** проведение лекционных занятий; практических занятий, выполнение курсовой работы.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – безопасность технологических процессов и
производств

Научно-исследовательская работа

Общие объем и трудоемкость дисциплины– 30 з.е., 1080 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью проведения научно-исследовательской работы (НИР) является формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения научных исследований, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Содержание НИР

НИР 1 семестр
НИР 2 семестр
НИР 3 семестр
НИР 4 семестр

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-8:

- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области.

Знать:

З1.1. Основные проблемы обеспечения безопасности технологических процессов и производств.

З1.2. Достижения науки и техники в области охраны труда и производственной безопасности.

Уметь:

У1.1. Ориентироваться в спектре научных проблем профессиональной деятельности.

У1.2. Организовывать самостоятельное научное исследование по научной проблеме в области техносферной безопасности.

Владеть:

В1.1. Методами анализа научной информации и способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).

Иметь опыт деятельности при работе с источниками научной информации.

Компетенция ПК-9:

- способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания.

Знать:

З2.1. Основные принципы создания систем защиты человека и среды обитания.

Уметь:

У2.1. Оценивать разделы по безопасности в чрезвычайных ситуациях, экологической безопасности проектной документации потенциально опасных объектов техносферы.

У2.2. Формулировать критерии выбора научных и практических решений на основе принципов безопасности и ресурсосбережения.

Владеть:

В2.1. Методикой анализа современных теоретических и практических данных, касающихся методов, приёмов и средств обеспечения безопасности технологических

процессов и производств.

Иметь опыт деятельности в области исследования систем защиты человека и окружающей среды.

Компетенция ПК-10:

- способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.

Знать:

ЗЗ.1. Основные приемы оптимизации условий труда с учетом инноваций в области техносферной безопасности.

Уметь:

У231. Анализировать результаты научно-исследовательской работы по решению технических задач.

У3.2. Применять информационные технологии для оценки результатов научно-исследовательской работы.

Владеть:

В3.1. Навыками решения научных задач с применением информационных технологий.

Иметь опыт деятельности по применению информационных технологий при постановке эксперимента, анализе результатов научно-исследовательской работы.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – безопасность технологических процессов и
производств

Дисциплина «Научно-практический семинар»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей ведения научно-практической работы по исследованию объектов техносферы с целью выявления и решения проблем в области охраны труда и производственной безопасности.

Объектами изучения дисциплины являются проблемы техносферной безопасности и пути их решения посредством научно-практического инженерного исследования.

Основной целью изучения дисциплины «Научно-практический семинар» является формирование знаний по основам инженерного творчества и методологии проведения научно-технического инженерного исследования в области техносферной безопасности.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Современные проблемы техносферной безопасности и пути их решения»

Модуль 2 «Анализ и обобщение научно-технической информации по конкретным решениям проблем техносферной безопасности»

Модуль 3 «Практика подготовки материалов к научной публикации с учетом требований научных изданий»

Модуль 4 «Публичное выступление, участие в научных и научно-технических дискуссиях, выработка умений аргументации и защиты собственных позиций профессиональной деятельности в области техносферной безопасности»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-9:

- способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент.

Знать:

З1.1. Основные принципы построения научной работы в области техносферной безопасности.

З1.2. Методы обработки и оценки результатов научного эксперимента.

Уметь:

У1.1. Анализировать опыт применения технологий техносферной безопасности на промышленных предприятиях.

У1.2. Планировать научно-практическую деятельность с учетом динамики развития объекта техносферы.

Владеть:

В1.1. Навыками самостоятельного проведения эксперимента при реализации научно-исследовательской работы.

Технологии формирования компетенции: проведение практических занятий.

Компетенция ОК-10:

- способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей.

Знать:

З2.1. Нормативно-правовые основы внедрения результатов инженерно-

технического творчества в промышленное производство.

32.2. Процедуру постановки технического эксперимента, особенности планирования и проведения, оценки результатов.

Уметь:

У2.1. Анализировать и обобщать научно-техническую информацию по конкретным решениям проблем техносферной безопасности.

У2.2. Составлять заключения для формирования тематики собственного научного исследования в области техносферной безопасности.

Владеть:

В2.1. Навыками подготовки материалов к научной публикации с учетом требований научных изданий

Технологии формирования компетенции: проведение практических занятий.

Компетенция ОК-12:

- владение навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий.

Знать:

З3.1. Современные проблемы техносферной безопасности и пути их решения.

Уметь:

У3.1. Анализировать результаты научных исследований в области техносферной безопасности.

У3.2. Аргументировать и защищать собственную позицию профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.

Владеть:

В3.1. Навыками публичного выступления и участия в научных и научно-технических дискуссиях.

Технологии формирования компетенции: проведение практических занятий.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – безопасность технологических процессов и
производств
**Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая
экспертиза и сертификация»**

Общие объем и трудоемкость дисциплины– 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение принципов и способов реализации экологических процедур в зависимости от объекта техносферы.

Объектами изучения дисциплины являются экологические процедуры: оценка намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, экологическая экспертиза, экологическая сертификация, реализуемые на разных этапах существования потенциально опасных объектов техносферы.

Основной целью изучения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза и сертификация» является изучение методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологической экспертизы и экологической сертификации.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Правовая и нормативно-методическая база ОВОС, экологической экспертизы и сертификации»

Модуль 2 «Экологическое нормирование и стандарты в природопользовании»

Модуль 3 «Порядок организации и проведения ОВОС, экологической экспертизы и сертификации»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6:

- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений.

Знать:

З1.1. Нормативно-правовые основы ОВОС, экологической экспертизы и сертификации.

З1.2. Состав материалов экологических процедур; особенности их планирования и проведения.

Уметь:

У1.1. Организовывать подготовку материалов ОВОС для направления ее на экологическую экспертизу.

У1.2. Организовывать взаимодействие со специально уполномоченным в области экологической экспертизы и сертификации государственным органом и с общественными организациями

Владеть:

В1.1. Методами оценки воздействий на природную среду и способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Компетенция ПК-9:

- способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания.

Знать:

З2.1. Основные принципы проведения процедуры ОВОС, государственной экологической экспертизы, экологической сертификации готовой продукции.

Уметь:

У2.1. Оценивать экологические разделы проектной документации потенциально опасных объектов техносферы.

У2.2. Формулировать критерии выбора проектных решений на основе принципов экологической безопасности и ресурсосбережения.

Владеть:

В2.1. Методикой анализа современных теоретических и практических данных, касающихся методов, приёмов и средств защиты окружающей природной среды от техногенных воздействий.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – безопасность технологических процессов и
производств
**Дисциплина «Системы глобального и регионального мониторинга
окружающей среды»**

Общие объем и трудоемкость дисциплины– 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение принципов и способов реализации глобального и регионального мониторинга окружающей среды.

Объектами изучения дисциплины является системы экологического мониторинга на глобальном и региональном уровнях реализации.

Основной целью изучения дисциплины «Системы глобального и регионального мониторинга окружающей среды» является изучение методов и принципов осуществления глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГСМОМ) и особенности реализации мониторинга окружающей среды с учётом региональных особенностей и условий Тверской области.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Цель, задачи курса. Предмет, объекты, структура и содержание. Общая теория мониторинга окружающей среды»

Модуль 2 «Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС). Системы регионального экологического мониторинга в структуре Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ)»

Модуль 3 «Аналитические методы и математическое обеспечение и сопровождение ГСМОС и ЕГСЭМ»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-6:

- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений

Знать:

З1.1. Нормативно-правовые основы глобального и регионального мониторинга окружающей среды.

З1.2. Состав материалов экологических программ, особенности их планирования и проведения в зависимости от объекта исследования.

Уметь:

У1.1. Организовывать подготовку научно-исследовательских материалов в рамках экологического мониторинга.

У1.2. Организовывать взаимодействие со специалистами разных отраслей знаний при проведении оценки и прогноза фактического и прогнозируемого состояния объектов исследования при проведении экологического мониторинга.

Владеть:

В1.1. Методами оценки качества окружающей среды и способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Компетенция ПК-9:

- способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания.

Знать:

З2.1. Основные принципы и методы проведения глобального и регионального мониторинга окружающей среды.

Уметь:

У2.1. Определять нормативы допустимого воздействия потенциально опасных объектов техносферы на окружающую природную среду.

У2.2. Формулировать критерии выбора методов исследования природных и техноприродных объектов на основе принципов экологической рациональности и безопасности.

Владеть:

В2.1. Методикой анализа современных теоретических и практических данных, касающихся методов, приёмов и средств мониторинга окружающей среды.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – безопасность технологических процессов и
производств
Дисциплина «Технологии средств и систем защиты среды обитания»

Общие объем и трудоемкость дисциплины– 2 з.е., 72 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей технологий средств и систем защиты среды обитания, выбора способов снижения степени негативного воздействия объектов техносферы на природные экосистемы.

Объектами изучения дисциплины являются технологии средств и систем защиты среды обитания человека, экозащитные аппараты, оборудование и процессы, применяемые для обеспечения ресурсосбережения и экологической безопасности производственных циклов.

Основной целью изучения дисциплины «Технологии средств и систем защиты среды обитания» является получение знаний об основных методах и устройствах, применяемых для защиты среды обитания от негативного техногенного воздействия, а также о наиболее актуальных и перспективных технологических решениях в области проектирования и эксплуатации экозащитной техники.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теоретические и технологические основы защиты среды обитания»

Модуль 2 «Процессы и аппараты для обеспечения экологической безопасности производственных процессов»

Модуль 3 «Технологии ресурсосбережения и защиты среды обитания от загрязнения твёрдыми отходами»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-2:

- способность и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям.

Знать:

З1.1. Принципы выбора основных средств и систем обеспечения техносферной безопасности.

З1.2. Правила расчёта основных средств и систем обеспечения техносферной безопасности.

Уметь:

У1.1. Решать вопросов, связанных с обеспечением экологической безопасности техносферных систем.

У1.2. Критически оценивать окружающую обстановку, успехи в достижении поставленных целей и недостатки, включая собственное участие в работе коллектива и свою готовность к инновационной деятельности.

У1.3. Пользоваться справочными данными по характеристикам материалов и способам их обработки.

Владеть:

В1.1. Основными методами оценки и анализа техногенного воздействия на экологические системы в пределах территориально - производственных комплексов.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение курсовой работы; проведение практических занятий.

Компетенция ПК-9:

- способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания.

Знать:

З2.1. Основные принципы создания экологически чистых и экозащитных процессов и технологий.

Уметь:

У2.1. Разрабатывать и оценивать адекватность моделей систем защиты человека и среды обитания.

У2.2. Формулировать цели и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей сред.

Владеть:

В2.1. Методикой анализа современных теоретических и практических данных, касающихся методов, приёмов и средств защиты среды обитания от техногенных воздействий.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение курсовой работы; проведение практических занятий.

Компетенция ПК-17:

- способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах.

Знать:

З3.1. Знание современных научных достижений в решении вопросов техносферной безопасности локального и регионального уровня реализации.

Уметь:

У3.1. Ориентироваться в полном спектре научных проблем в области разработки и эксплуатации систем безопасности технологических процессов и производств.

Владеть:

В3.1. Методами комплексной оценки безопасности территориально-производственных комплексов.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение курсовой работы; проведение практических занятий.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(магистры)

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств
Дисциплина «Информационные технологии в сфере безопасности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение проблем и направлений развития современных информационных технологий в безопасности, методах получения, обработки и хранения информации с помощью информационных технологий, современных методов использования технологий в профессиональной деятельности.

Объектами изучения в дисциплине являются:

- программные средства (ПС) анализа экологической обстановки и прогнозирования загрязнения окружающей среды;
 - информационные системы управления безопасностью;
 - информационные технологии поддержки принятия управленческих решений, расчетов средств обеспечения техносферной безопасности;
 - основы информационной безопасности;
- географические информационные системы (ГИС), ГИС **MapInfo Professional**.

Основной целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков использования современных информационных технологий при исследовании вредных и опасных явлений и процессов техносферы, проектировании и разработке систем обеспечения безопасности различных производственных процессов и технологий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Цель, задачи и содержание дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности»»

Модуль 2 «Программные средства для анализа экологической обстановки и прогнозирования загрязнения окружающей среды источниками выбросов промышленных предприятий»

Модуль 3 «Информационные системы управления безопасностью. Системы поддержки принятия управленческих решений в области техносферной безопасности»

Модуль 4 «Применение географических информационных систем в обеспечении техносферной безопасности»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-5):

-способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать.

Знать:

31.1 Информационные технологии при решении типовых задач обеспечения безопасности.

31.2. Информационные технологии при решении практических задач в области безопасности, принятые в отраслях экономики.

Уметь:

У1.1. Правильно ставить задачи в сфере безопасности, анализировать природно-технические системы в структурном отношении, определять опасные зоны, зоны приемлемого риска с применением методов информационных технологий; применять полученные данные в профессиональной деятельности.

Владеть:

В1.1. Навыками самостоятельного анализа, научного поиска, моделирования, построения прогнозов, автоматизации инженерных расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности на основе современных информационных технологий.

Компетенция 2 (ПК-11):

- способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов.

Знать:

З1.1 Функциональное назначение, особенности применения имеющихся в предметных областях программно-аппаратных средств для возможности реализации и наиболее эффективного решения поставленных задач.

З1.2 Как сформулировать задачу обработки применительно к виду информации и имеющимся программным средствам, выбрать метод решения, программу решения, выполнить обработку и оценить результаты.

Уметь:

У2.1 Эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии.

У2.2 Пользоваться прикладными программами, обеспечивающими выполнение необходимых задач по обработке данных, специализированным программным обеспечением, программными комплексами в сфере задач обеспечения техносферной безопасности различных отраслей экономики и технологических процессов.

Владеть:

В2.1 Навыками использования различных программных средств в профессиональной деятельности.

Технологии формирования компетенции: проведение лекций, практических занятий на ПЭВМ, с выполнением индивидуальных творческих заданий, консультации преподавателей, самостоятельная работа студентов.

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(магистры)

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств
Дисциплина «Методы и средства обеспечения безопасности труда в машиностроении»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 6 з.е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение основ обеспечения безопасности персонала и технических систем, нормативно-технические основы охраны труда и производственной безопасности. Основной содержательной частью предметной области является защита работающих от вредных и опасных производственных факторов и обеспечение безопасности производственных технологических процессов и отдельных видов оборудования в машиностроении.

Объектами изучения в дисциплине являются:

- методы и средства оценки опасностей, риска;
- человек и опасности, связанные с производственной деятельностью;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей.

Основной целью изучения дисциплины является получение знаний о принципах, методах и средствах обеспечения безопасности труда на машиностроительных предприятиях и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения производственной безопасности, риск-ориентированного мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве приоритета.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Цель, задачи и содержание дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности»»

Модуль 2 «Программные средства для анализа экологической обстановки и прогнозирования загрязнения окружающей среды источниками выбросов промышленных предприятий»

Модуль 3 «Информационные системы управления безопасностью. Системы поддержки принятия управленческих решений в области техносферной безопасности»

Модуль 4 «Применение географических информационных систем в обеспечении техносферной безопасности»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция1 (ОПК-1):

- способность структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов.

Знать:

- 31.1. Основные техносферные опасности, их свойства и характеристики.
- 31.2. Методы и средства защиты от опасностей.

Уметь:

У1.1. Применить на практике конкретные методы и средства защиты человека от воздействия техносферы и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности

Владеть:

В1.1. Культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, способностью находить эффективные решения по обеспечению средствами защиты и системами контроля безопасности на машиностроительных предприятиях.

Компетенция2 (ПК-16):

- способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16).

Знать:

З1.1. Организационно-технические методы и средства в области обеспечения техносферной безопасности, современные решения по их реализации на машиностроительных предприятиях.

Уметь:

У2.1. Разрабатывать проектную и оперативную документацию по обеспечению безопасности на предприятиях.

У2.2. Разрабатывать рекомендации по повышению уровня техносферной безопасности на машиностроительных предприятиях.

Владеть:

В2.1. Законодательными основами в обеспечении безопасности работ на предприятиях машиностроения.

Технологии формирования компетенций: проведение лекционных, практических занятий, самостоятельная работа (рефераты).

Аннотация рабочей программы

Направление подготовки магистров 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств
Дисциплина «Основы токсикологии и экологическое нормирование»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение законов взаимодействия живого организма и вредного вещества (яда). В роли последнего может оказаться любой химический элемент среды обитания, поступающий в количестве (качестве), не соответствующем врожденным или приобретенным свойствам организма и поэтому не совместимый с его жизнью. Основой содержательной части предметной области являются оценка токсичности веществ (токсикометрия), механизмы токсичности, распределение и метаболизм веществ в организме, общие закономерности в развитии патологических процессов интоксикации, а также, разработка принципов антидотной терапии и профилактики.

Объектами изучения дисциплины являются вредные вещества, яды, их токсичность, процесс развития реакций биосистемы на действие токсикантов, приводящих к ее повреждению или гибели.

Основной целью изучения дисциплины «Основы токсикологии и экологическое нормирование» является вооружить будущих специалистов знаниями системы мероприятий, средств и методов, обеспечивающих сохранение жизни, здоровья и профессиональной работоспособности отдельного человека, коллективов и населения в целом в условиях повседневного контакта с химическими веществами и при чрезвычайных ситуациях.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Экологические аспекты токсикологии»

Модуль 2 «Свойства токсичных веществ. Взаимосвязь человека с окружающей средой»

Модуль 3 «Механизмы поведения ксенобиотиков в организме»

Модуль 4 «Гигиеническое нормирование воздействия химически вредных факторов окружающей среды»

Модуль 5 «Воздействие химических загрязнений на здоровье человека»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-15):

способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.

Знать:

31.1. Основные принципы и подходы к определению количественных характеристик токсичности веществ.

Уметь:

У1.1. Оценивать риск действия ксенобиотиков в условиях производства, экологических и бытовых контактов с токсикантами.

У1.2. Определять эффективность средств и методов обеспечения химической безопасности населения.

Владеть:

В1.1. Методикой анализа теоретических и практических данных, касающихся определения степени опасности химических веществ и разработки мер и способов предотвращения и защиты от токсического воздействия химических веществ в окружающей среде.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, проведение практических занятий.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств
Дисциплина «Управление безопасностью труда»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение основ современной теории системы управления (качеством, охраной окружающей среды, охраной труда, экологической и производственной безопасностью); правовые и нормативные акты обеспечения охраны труда и промышленной безопасности. Основой содержательной части предметной области является организация системы управления охраной труда и производственной безопасностью, роль социального страхования в управлении безопасностью труда, методы и системы обеспечения безопасности труда.

Объектами изучения дисциплины являются человек и опасности связанные с его производственной деятельностью; опасные технологические процессы и производства; методы и средства оценки опасностей, риска; методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей.

Основной целью изучения дисциплины «Управление безопасностью труда» является получение знаний о системе управления охраной труда и производственной безопасностью на промышленных предприятиях, организациях, учреждениях.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основы управления безопасностью труда. Правовые и нормативные основы обеспечения охраны труда и промышленной безопасности»

Модуль 2 «Организация системы управления охраной труда и промышленной безопасностью»

Модуль 3 «Роль социального страхования в управлении безопасностью труда»

Модуль 4 «Методы управления безопасностью труда»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-8:

- способность принимать управленческие и технические решения.

Знать:

31.1. Систему государственного управления охраной труда и промышленной безопасностью в современных условиях.

31.2. Законодательные и нормативные акты по охране труда и промышленной безопасности;

Уметь:

У1.1. Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам охраны труда и промышленной безопасности.

Владеть:

В1.1. Методами управления безопасностью труда.

Технологии формирования: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция ОПК-2:

- способность генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать.

Знать:

32.1. Систему управления охраной (безопасностью) труда (СУОТ, СУБТ) на промышленном предприятии, организации, учреждении.

32.2. Концепцию теории безопасности в системе "Человек-машина-среда".

Уметь:

У2.1. Проводить количественную оценку уровня безопасности труда.

Владеть:

В2.1. Культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением.

Технологии формирования: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция ПК-14:

-способность организовать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации.

Знать:

33.1. О социальном партнерстве работодателя и работников в сфере управления безопасностью труда.

Уметь:

У3.1. Разрабатывать мероприятия по повышению безопасности в производственной деятельности как в нормальном режиме работы предприятия так и в условиях чрезвычайной ситуации.

Владеть:

В3.1. Организацией обучения и проверкой знаний требований безопасности труда и о проведении инструктажей по охране труда.

В3.2. Составлением документации и отчетности по охране труда.

Технологии формирования: проведение лекционных и практических занятий