

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт химических и нефтегазовых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИХНТ

_____ Т.Г. Черкасова

« ___ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Ноксология

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) 02 Инженерная защита окружающей среды

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2018 г.



1588547122

Рабочую программу составил:
Профессор кафедры УПиИЗ Б.Г. Трясунов

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры углехимии, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой углехимии, пластмасс и
инженерной защиты окружающей среды

З.Р. Исмагилов

подпись

ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная
безопасность

Л.А. Шевченко

подпись

ФИО



1588547122

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Ноксология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

основные естественнонаучные законы; этапы появления, изменения, развития опасностей,
- их классификацию и источники возникновения, способы уменьшения воздействия опасностей
для

- пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- основные принципы и способы предотвращения природных и техногенных аварий и катастроф с целью обеспечения максимальной безопасности человека и окружающей среды.

-
- основные вопросы защиты от опасностей (коллективная и индивидуальная защита,
- региональная защита, защита от глобальных опасностей);
- основные особенности мониторинга опасностей;
- основы оценки ущерба от реализованных опасностей;
- основные особенности воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на
- промышленных объектах;

-
- критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области техносферной
- безопасности; применять основные методы, навыки, полученную информацию для пропаганды
- целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- использовать современные методы и методики для оценки причин, последствий и рисков
- возникновения природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач
- обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

идентифицировать источники опасностей на предприятиях;

- определять уровни опасностей;
- проводить анализ опасностей техносферы;

теоретическими основами, методикой и методологией научных исследований в области

- техносферной безопасности; принципами комплексного применения химических, физикохимических и физических методов и подходов в исследовании опасностей для пропаганды целей
и

- задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- теоретической и практической информацией о причинах возникновения и последствиях
природных

- и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности
- человека и окружающей среды.

навыками применения базовых законов и принципов ноксологии для выявления зон

- опасности и принятия проектных или иных решений для организации мероприятий по защите
- человека и среды обитания.

2 Место дисциплины "Ноксология" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Промышленная безопасность химических производств, Теория горения и взрыва, Физика, Физическая химия, Химия окружающей среды, Экология.

Дисциплина «Ноксология» – наука об опасностях материального мира Вселенной – относится к математическому и естественнонаучному циклу и обеспечивает понимание и логическую взаимосвязь в системе «человек – техносфера – природа» на уровне негативного взаимодействия элементов системы. Курс базируется на знаниях, полученных студентами в области



1588547122

естественнонаучных и профессиональных дисциплин. Базовые дисциплины: математика, физика, неорганическая химия, информатика, экология, безопасность жизнедеятельности. Углубление и расширение вопросов изложенных в данном курсе, будет осуществляться во время работы студентов над дисциплинами: управление техносферной безопасностью, надзор и контроль в сфере безопасности, технология утилизации и переработка промышленных отходов, экологическая экспертиза, экономика природопользования, малоотходные и ресурсосберегающие технологии, промышленная безопасность химических производств, утилизация технологических и бытовых отходов, а также при написании соответствующего раздела бакалаврской работы.

3 Объем дисциплины "Ноксология" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Ноксология" составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 4			
Всего часов	72		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	16		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	40		
Форма промежуточной аттестации	зачет		
Курс 3/Семестр 5			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	16		
Практические занятия	16		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	60		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		

4 Содержание дисциплины "Ноксология", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
2 курс 4 семестр			



1588547122

Раздел 1. Современный мир опасностей (ноксосфера) 1.1. Введение. Строение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека сокружающей средой	2		
1.2. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества	2		
1.3. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение .	2		
1.4. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземной слой атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.	2		
1.5. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии .	2		
1.6. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы.	2		
Раздел 2. Теоретические основы ноксологии. 2.1. Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности. Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Поле опасностей. Качественная классификация опасностей .	2		
2.2. Количественная оценка и нормирование опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников. Идентификация выбросов в атмосферный воздух. Идентификация энергетических воздействий. Идентификация травмоопасных воздействий	2		
ИТОГО	16		
Курс 3. Семестр 5			
Раздел 3. Основы защиты от опасностей 3.1. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.	2		
3.2. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты.	2		
3.3. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. Защита атмосферного воздуха от выбросов.	2		
3.4. Защиты гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.	2		



1588547122

3.5. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции. Экологическая экспертиза. Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.	2		
Раздел 4. Мониторинг опасностей 4.1. Системы мониторинга. Мониторинг источников опасностей. Мониторинг здоровья работающих и населения. Мониторинг окружающей среды.	2		
Раздел 5. Оценка ущерба от реализованных опасностей 5.1. Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасности в быту, на производстве. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин.	2		
6. Перспективы развития человекозащитной природозащитной деятельности 6.1. Демографическое состояние России и пути его улучшения. Техносферная безопасность. Стратегия устойчивого развития.	2		
ИТОГО	16		
ВСЕГО за 4 и 5 семестры	32		

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
2 курс 4 семестр			
1. Конструкция и применение огнетушителей	2		
2. Средства индивидуальной защиты	2		
3. Коллективные средства защиты	2		
4. Воздействие оружия массового поражения	2		
5. Земетрясения	2		
6. Наводнения	2		
7. Оценка обстановки при наводнениях	2		
8. Природные пожары	2		
ИТОГО	16		
3 курс 5 семестр			
1. Методы и средства измерения температуры	2		
2. Методы и средства измерения давления атмосферного воздуха	2		
3. Измерение влажности атмосферного воздуха	2		
4. Прогнозирование и оценка обстановки при ураганах	2		
5. Расчет искусственного освещения	2		
6. Молния и молниезащита	2		



1588547122

7. Исследование влияния условий труда на работоспособность при работе с ПК	2		
8. Радиационная безопасность	2		
ИТОГО	16		
ВСЕГО за 4 и 5 семестр	32		

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
3 курс 5 семестр			
1. Исследование микроклимата рабочего места	2		
2. Аттестация рабочих мест по условиям труда	2		
3. Расследование и учет несчастных случаев на производстве	2		
4. Оценка напряженности трудового процесса	2		
5. Оценка тяжести трудового процесса	2		
6. Прогнозирование и оценка химической обстановки в чрезвычайных ситуациях	2		
7. Расчет вентиляции в производственных помещениях	2		
8. Исследование шумов	2		
ИТОГО	16		

4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
2 курс 4 семестр			
1. Строение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей.	4		
2. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой.	4		
3. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.	4		
4. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества.	4		
5. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение.	4		
6. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземной слой атмосферы.	4		



1588547122

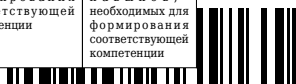
7. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.	4		
8. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности.	4		
9. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии.	4		
10. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы	4		
ИТОГО	40		
3 курс 5 семестр			
1. Основы защиты от опасностей. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности.	6		
2. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.	6		
3. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии.	6		
4. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты	6		
5. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы.	6		
6. Защита атмосферного воздуха от выбросов.	6		
7. Защиты гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения	6		
8. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.	6		
9. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции. Экологическая экспертиза	6		
10. Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно техногенных опасностей.	6		
ИТОГО	60		
Всего за 4 и 5 семестр	100		

4.5 Курсовое проектирование (не предусматривается)

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Ноксология"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1588547122

1	Современный мир Опасностей (ноксосфера)	<p>1.1. Введение. Строение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей средм. Эволюция опасностей. Естественные и естественотехногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой. 1.2. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества. 1.3. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение. 1.4. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземной слой атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. 1.5. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии. 1.6. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы</p>	ОК-6	<p>Знать: основные вопросы защиты от опасности (коллективная и индивидуальная защита, региональная защита, защита от глобальных опасностей); основные особенности мониторинга опасностей; основы оценки ущерба от реализованных опасностей; основные особенности воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленных объектах; Уметь: идентифицировать источники опасностей на предприятиях; определять уровни опасностей; проводить анализ опасностей техносферы; Владеть: навыками применения базовых законов и принципов ноксологии для выявления зон опасности и принятия проектных или иных решений для организации мероприятий по защите человека и среды обитания.</p>	Опрос
2	Теоретические основы ноксологии	<p>2.1. Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности. Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Поле опасностей. Качественная классификация опасностей. 2.2. Количественная оценка и нормирование опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников. Идентификация выбросов в атмосферный воздух. Идентификация энергетических воздействий. Идентификация травмопасных воздействий.</p>			



1588547122

3	Основы защиты от опасностей	<p>3.1. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере. 3.2. Экобозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты. 3.3. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. Защита атмосферного воздуха от выбросов. 3.4. Защита гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей. 3.5. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции. Экологическая экспертиза. Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.</p>	ОПК-4	<p>Знать: основные естественнонаучные законы; этапы появления, изменения, развития опасностей, их классификацию и источники возникновения, способы уменьшения воздействия опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; основные принципы и способы предотвращения природных и техногенных аварий и катастроф с целью обеспечения максимальной безопасности человека и окружающей среды. Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области техносферной безопасности; применять основные методы, навыки, полученную информацию для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; использовать современные методы и методики для оценки причин, последствий и рисков возникновения природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.</p>	Опрос
---	-----------------------------	--	-------	---	-------



1588547122

4.	Мониторинг опасностей	4.1. Системы мониторинга. Мониторинг источников опасностей. Мониторинг здоровья работающих и населения. Мониторинг окружающей среды.	Опрос
5.	Оценка ущерба от реализованных опасностей	5.1. Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на производстве. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин.	Опрос
6.	Перспективы развития человека природоохранной деятельности	6.1. Демографическое состояние России и пути его улучшения. Техносферная безопасность. Стратегия устойчивого развития.	Опрос

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Контроль знания студентов проводится в ходе практических и лабораторных работ, например, "Вентиляция химических производств"

1. Краткая история создания вентиляции.
2. Санитарно-гигиеническое состояние химических производств.
3. Мероприятия необходимые выполнить при проектировании вентиляционных систем.
4. Сущность теории свободных турбулентных струй.
5. Краткие сведения о теории тепловых струй.
6. Распределение температур и концентрации вредных веществ по высоте вентилируемых помещений.
7. Что необходимо знать для расчета общеобменной вентиляции химических предприятий.
8. Испарение химических веществ с открытой поверхности.
9. Технологические мероприятия по уменьшению выделения вредных веществ из оборудования.
10. Местная вытяжная вентиляция от оборудования химических заводов.
11. Задачи, решаемые при проектировании общеобменной вентиляции цехов химических заводов.
12. Предотвращение проникновения вредных веществ из помещений с повышенными концентрациями вредных веществ в сообщающиеся с ними «чистые» помещения.
13. Особенности вентиляции механических и механосборочных цехов.
14. Особенности вентиляции горячих цехов.
15. Особенности вентиляции сварочного цеха.
16. Особенности вентиляции малярного цеха.

"Исследование шумов"

1. Звук - это: - механические колебания упругой среды с частотой от 16 Гц до 20 кГц; - электромагнитные волны с частотой от 16 Гц до 20 кГц; - механические колебания упругой среды с частотой более 20 кГц; - механические колебания упругой среды с частотой более 16 Гц.
2. Звуковое давление измеряется: кг; Па; м/с; Вт.
3. Что такое реверберация.
4. Как выражается уровень звукового давления
5. Основные способы защиты от шума.
6. Каковы исходные данные для акустического расчета.
7. Средства индивидуальной защиты.
8. Что такое октавные и третьооктавные полосы частот.
9. Классификация шумов.
10. Решите задачу: В цехе находятся 3 источника шума, создающие на рабочем месте интенсивность 60 дБ каждый. Чему равен уровень шума в цехе, если все три источника работают одновременно? Выберите правильный ответ: 80 дБ; 63,2 дБ; 20 дБ; 64,8 дБ 26.

"Оценка тяжести трудового процесса"

1. Какими факторами определяются производственные условия труда?
2. Что такое работоспособность человека?
3. От чего зависит уровень работоспособности?
4. Назовите фазы работоспособности.
5. Что такое утомление?
6. Что такое переутомление? Как его предотвратить?
7. Какой труд называется тяжелым физическим? Какой труд относится к тяжелому ручному?
8. Какой труд называется монотонным? Что такое тяжесть труда?



1588547122

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Оценочными средствами текущего контроля являются тестирование по материалам лекций и отчёты по лабораторным и практическим работам.

Примеры тестов представлены ниже.

Тесты 1. К чему приводит воздействие на работника вредного производственного фактора?

К травме;

К смерти;

К заболеванию;

К ухудшению самочувствия.

2. Как расшифровывается аббревиатура СИЗ?

Средства индивидуальной защиты;

Состав индивидуальных загрязнителей;

Сборник идентифицированных загрязнений;

Собрание изделий защиты.

3. Чем следует руководствоваться при выстраивании отношений в области охраны труда между работодателем и трудящимся?

Договорными отношениями;

Сложившейся практикой;

Законодательством в области охраны труда;

Требованиями администрации.

4. Имеет ли право работник на отказ от выполнения работы в случае угрозы его здоровью

Имеет;

Должен согласовать свои действия;

Должен согласовать свои действия с профсоюзом;

Не имеет.

5. Назовите орган государственного надзора, ответственный за безопасную эксплуатацию подъёмно-транспортного оборудования

Роспромнадзор;

Госмашнадзор;

Ростехнадзор;

Техническая инспекция РФ.

6. Какой труд требует наибольших энергозатрат?

Физический;

Механический;

Умственный;

Ручной.

7. Как классифицируется трудовой процесс, характеризующийся монотонностью нагрузок?

Это труд средней тяжести;

Это нежелательный труд;

Это напряжённый труд;

Это изматывающий труд.

8. Укажите размер оптимальной зоны моторного поля (зоны размещения органов управления)

90о;

60о;

120о

Один метр.

9. Какие параметры окружающей среды относятся к производным метеоусловиям?

Температура, влажность, давление;

Температура, влажность, скорость движения воздуха;

Температура, влажность, осадки;

Влажность, ионизация воздуха, скорость движения воздуха.

10. На какой высоте располагаются устройства подачи воздуха приточной вентиляции?

На высоте органов дыхания;

У пола;

Под потолком;

На уровне форточек оконных проемов.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Оценочным средством промежуточной аттестации является экзамен (4 семестр) экзамен (5 семестр).



1588547122

Примерный перечень вопросов представлен ниже.

Вопросы к зачету

1. Что понимают под термином «электробезопасность»?
2. Что называется электротравмой?
3. Какое действие оказывает электрический ток на организм человека?
4. Виды электротравм и их характеристика.
5. Факторы, определяющие исход поражения электрическим током.
6. Классификация производственных помещений по степени электроопасности.
7. Что называется защитным заземлением? С какой целью используется защитное заземление?
8. Статическое электричество, меры борьбы со статическим электричеством.
9. Электромагнитные поля и меры борьбы с ними.
10. Что такое вибрация?
11. Что может послужить причиной возникновения производственной вибрации?
12. Что такое - среднегеометрическая частота октавной полосы?
13. Как классифицируются вибрации по действию, оказываемому на организм человека?
14. Чем общая вибрация категории 1 отличается от общей вибрации категории 3?
15. Какими параметрами характеризуется производственная вибрация?
16. Какие существуют принципы нормирования вибраций и почему их два?
17. К каким последствиям приводит действие вибраций на организм человека?
18. Какие существуют методы снижения вибраций?
19. Что такое вибропоглощение и с помощью каких материалов оно осуществляется?
20. Чем динамическое виброгашение отличается от виброизоляции?
21. Что такое - логарифмический уровень колебаний?
22. Действия при угрозе террористического акта полученной по телефону, в корреспонденции, действия при нахождении подозрительных предметов (похожих на взрывное устройство).
23. Обеспечение безопасности персонала объекта и населения при авариях на химически опасных объектах.
24. Обеспечение безопасности персонала объекта и населения при авариях на пожаро- и взрывоопасных объектах.
25. Основные поражающие факторы ЧС природного и техногенного характера, (воздействие на человека ударной волны, радиоактивного излучения, химических веществ, теплового излучения, биологических веществ).
26. Обеспечение безопасности персонала объекта и населения при наводнениях.
27. Обеспечение безопасности персонала объекта и населения при авариях на радиационноопасных объектах.
28. Обеспечение безопасности персонала объекта и населения при авариях и катастрофах на транспорте.
29. Оценка уровня пожарной безопасности на объекте (предприятии, цехе).
30. В каких случаях необходима вентиляция в производственных помещениях?
31. Из каких условий устанавливается ПДК вредных веществ в рабочей зоне?
32. На какие классы опасности делятся вредные вещества?
33. Назовите виды вентиляции.
34. По каким параметрам рассчитывают общеобменную вентиляцию?
35. Как подразделяется вентиляция по способу перемещения воздуха?
36. Выравнивание потенциалов.
37. Искусственные заземлители.
38. Естественные заземлители.
39. Системы заземления электроустановок.
40. Устройство заземлителя.
41. Термическая стойкость заземляющих проводников.

Вопросы к экзамену

1. Введение. Строеение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды.
2. Эволюция опасностей. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой.
3. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.
4. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества.
5. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение.
6. Ионизирующее излучение.



1588547122

7. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.
8. Воздействие на гидросферу.
9. Воздействие на литосферу.
10. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы.
11. Опасность, условия ее возникновения и реализации.
12. Количественная оценка и нормирование опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников.
13. Основы защиты от опасностей. Основные направления достижения техносферной безопасности.
14. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от поражения электрическим током.
15. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы.
16. Защита атмосферного воздуха от выбросов.
17. Защиты гидросферы от выбросов.
18. Защита земель и почв от загрязнения.
19. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов.
20. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.
21. Экологическая экспертиза.
22. Мониторинг опасностей. Мониторинг здоровья работающих и населения. Мониторинг окружающей среды.
23. Оценка ущерба от реализованных опасностей. Показатели негативного влияния опасностей.
24. Перспективы
25. Демографическое состояние России и пути его улучшения.
26. Техносферная безопасность. Стратегия устойчивого развития.
27. Какие Вы знаете средства коллективной защиты?
28. Дайте классификацию убежищ по вместимости.
29. Какие бывают убежища по месту нахождения?
30. Объясните устройство убежища.
31. Каковы нормы размещения для сидения на одного человека?
32. Каковы нормы размещения для лежания на ярусах на одного человека?
33. В каких целях используются убежища в мирное время?
34. Перечислите порядок приведения защитных сооружений в готовность.
35. Что необходимо взять с собой, направляясь в убежище?
36. Как попасть опоздавшим в убежище?
37. Назовите основные обязанности укрываемых людей в убежище.
38. Что запрещается делать укрываемым в убежище?
39. Какой порядок проведения спасательных работ при поражении убежища с укрываемыми людьми?
40. Назовите основные способы вскрытия пораженных убежищ.
41. Как проводится эвакуация из убежищ укрываемых людей?
42. Каково назначение противорадиационных укрытий?
43. Какие помещения пригодны для противорадиационных укрытий?
44. Объясните устройство отдельно стоящих противорадиационных укрытий.
45. Назовите укрытия простейшего типа.
46. При нахождении в укрытиях простейшего типа нужно ли пользоваться средствами индивидуальной защиты?
47. Как Вы будете выбирать место под строительство простейших укрытий?
48. Объясните устройство щелей открытого и закрытого типов?
49. Как использовать защитные свойства местности от воздействия поражающих факторов ядерного взрыва?
50. Что понимается под характером работы оператора?
51. Отличие интеллектуальной и эмоциональной нагрузки.
52. Каковы показатели безопасности применяемого оборудования?
53. Чем определяется состояние окружающей среды?
54. В чем отличие чтения с листа бумаги и с экрана монитора?
55. Каковы основные рекомендации по снижению утомления оператора?
56. Что такое кегль?
57. Что характеризует коэффициент работоспособности и скорость различения?
58. Что такое несчастный случай?
59. Что такое опасный производственный фактор?
60. Что такое вредный производственный фактор?



1588547122

61. На какие группы подразделяются опасные и вредные производственные факторы?
62. Какие различают разновидности производственных травм?
63. Какие выделяют категории производственных травм?
64. Каковы основные причины возникновения производственных травм?
65. Какие существуют методы анализа производственного травматизма?
66. В чем заключается статистический метод анализа производственного травматизма?

67. Как определяется коэффициент частоты травматизма?
68. Как определяется коэффициент тяжести травматизма?
69. Как определяется коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев?
70. Как определяется коэффициент средней повторяемости несчастных случаев?
71. Как определяется коэффициент опасности работ?
72. В чем заключается экономический метод анализа производственного травматизма?
73. В чем заключается монографический метод анализа производственного травматизма?
74. В чем заключается топографический метод анализа производственного травматизма?
75. Какие несчастные случаи считаются связанными с производством и подлежат расследованию и учету?
76. На кого распространяется действие Положения о порядке расследования и учета несчастных случаев?
77. Как должен действовать работодатель при возникновении несчастного случая на предприятии?
78. Что необходимо сделать сразу же после свершения несчастного случая на производстве?
79. Куда должен сообщить работодатель и в какие сроки о групповом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом?
80. Кто несет ответственность за организацию и своевременное расследование и учета несчастных случаев?
81. Кто входит в комиссию по расследованию несчастных случаев, каковы ее обязанности?

82. В какие сроки должно быть проведено расследование несчастного случая?
83. Какие несчастные случаи квалифицируются как не связанные с производством?
84. Что делают при установлении грубой неосторожности пострадавшего?
85. В какие сроки и комиссией, какого состава, расследуются групповые несчастные случаи или со смертельным исходом?
86. Какие условия должен обеспечить работодатель для работы комиссии, проводящей расследование несчастного случая?
87. Каким документом оформляются несчастные случаи на производстве?
88. Какой организацией учитывается акт о несчастном случае?
89. В какие сроки и куда должны быть отправлены материалы расследования групповых несчастных случаев?
90. Какие организации и должностные лица разбирают разногласия при оформлении актов по форме Н-1?
91. Каковы полномочия государственного инспектора по охране труда в случае нарушения порядка расследования несчастного случая?
92. Состав эргономической системы?
93. Анализаторы. Их основные функции и характеристики

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Далее следует проработать конспекты лекций, рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к лабораторным занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал по теме исследования. В ходе опроса преподаватель выставляет оценки ориентируясь на следующее изложение студентом материала курса: "Удовлетворительно". Испытывает затруднения в решении задач, в выборе средств и методов защиты от опасных факторов, не принимает в итоге правильное решение. "Хорошо". Допускает несущественные ошибки в выборе и теоретического материала, в идентификации



1588547122

опасностей; в выборе средств и методов защиты по предупреждению ЧС и в условиях ЧС. "Отлично". Полное и обоснованное решение задач, свободно ориентируется в идентификации опасностей; Свободно владеет знаниями защиты по предупреждению ЧС и в условиях ЧС; Полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; Сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Белов, С. В. Ноксология : учебник для студентов вузов [бакалавров], обучающихся по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность" / С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под общ. ред. С. В. Белова. - Москва : Юрайт, 2012. - 429 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Текст : непосредственный.

2. Ноксология ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; Под общей редакцией: Барышев Е. Е.. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 162 с. - ISBN 9785799612290. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276350 (дата обращения: 12.12.2021). - Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Ноксология : учебное пособие / Вологод. гос. техн. ун-т. - Ч. 1: Основы ноксологии. - Вологда, 2012. - 180 с. - Текст : непосредственный.

2. Ким, Н. М. Ноксология : курс лекций для студентов направления подготовки 280700.62 «Техносферная безопасность», профиль 280705.62 «Инженерная защита окружающей среды» дневной и заочной форм обучения / Н. М. Ким ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра углекислотной, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды. - Кемерово : КузГТУ, 2013. - . - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90967&type=utuchposob:common> (дата обращения: 23.05.2022). - Текст : электронный.

3. Инженерная экология и экологический менеджмент : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Инженерная защита окружающей среды", "Безопасность технологических процессов и производств" / М. В. Буторина [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына. - 3-е изд. - Москва : Логос, 2011. - 520 с. - (Новая университетская библиотека). - URL: <http://www.biblioclub.ru/book/89785/>. - Текст : непосредственный + электронный.

6.3 Методическая литература

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
7. База данных Web of Science <http://webofscience.com>
8. База данных Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri>

6.5 Периодические издания

1. Безопасность в техносфере : научно-методический и информационный журнал (печатный)
2. Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал (печатный)
3. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал (печатный)
4. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>



1588547122

5. Водоснабжение и санитарная техника : научно-технический и производственный журнал (печатный)
6. Гигиена и санитария : научно-практический журнал (печатный)
7. Заводская лаборатория. Диагностика материалов : научно-технический журнал по аналитической химии, физическим, математическим и механическим методам исследования, а также сертификации материалов (печатный)
8. Информация и безопасность : научный журнал (печатный)
9. Качество и жизнь : научно-производственный и культурно-образовательный журнал (печатный)
10. Пожарная безопасность : научно-технический журнал (печатный)
11. Пожаровзрывобезопасность : научно-технический журнал (печатный/электронный)
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8984>
12. Справочник специалиста по охране труда : журнал (печатный)
13. ТехНАДЗОР : информационно-консультативное издание по промышленной и экологической безопасности (печатный)
14. Экологические системы и приборы : научно-технический и производственный журнал (печатный)
15. Экология и промышленность России : научно-технический журнал (печатный)
16. Экология производства : научно-практический журнал (печатный)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru/>
 Лань <http://e.lanbook.com>
 Издательство НГТУ <http://publish.nstu.ru/>
 Библиотека КузГТУ <http://www.library.kuzstu.ru>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Ноксология"

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Далее следует проработать конспекты лекций, Рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к лабораторным занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал по теме исследования. Ноксология : учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, В. Г. Шишкунов; под общ. ред. Е. Е. Барышева. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 160 с

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Ноксология", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. 7-zip
7. Microsoft Windows
8. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Ноксология"

Лекции по дисциплине проводятся в первой лекционной аудитории со стационарным экраном, в котором можно использовать мультимедийные презентации;

лабораторные занятия проводятся в лаборатории 5426, оснащенной приборами и вытяжными шкафами. Имеются демонстрационные плакаты, макеты средств пожаротушения, тренажер по обучению приемам оживления человека

Для самостоятельной работы обучающихся



1588547122

- научно-техническая библиотека,
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет
- зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием, как традиционных технологий, так и современных интерактивных. В рамках лекционных занятий применяются следующие интерактивные методы: - мультимедийные презентации; - выступление студентов в роли обучающего; - встречи с представителями российских компаний; - разбор конкретных примеров. Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях как занятия в группах. В рамках учебного курса предусмотрены, мастер-классы экспертов и специалистов



1588547122



1588547122

Список изменений литературы на 01.09.2018

Основная литература

1. Белов, С. В. Ноксология : учебник для студентов вузов [бакалавров], обучающихся по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность" / С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под общ. ред. С. В. Белова. - Москва : Юрайт, 2012. - 429 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Текст : непосредственный.

2. Ноксология ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; Под общей редакцией: Барышев Е. Е.. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 162 с. - ISBN 9785799612290. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276350 (дата обращения: 12.12.2021). - Текст : электронный.

3. Инженерная экология и экологический менеджмент : учебник [для вузов] / М. В. Буторина [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2004. - 520 с. - (Новая Университетская библиотека). - Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Ноксология : учебное пособие / Вологод. гос. техн. ун-т. - Ч. 1: Основы ноксологии. - Вологда, 2012. - 180 с. - Текст : непосредственный.

2. Ким, Н. М. Ноксология : курс лекций для студентов направления подготовки 280700.62 «Техносферная безопасность», профиль 280705.62 «Инженерная защита окружающей среды» дневной и заочной форм обучения / Н. М. Ким ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра углекислотной, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды. - Кемерово : КузГТУ, 2013. - . - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90967&type=utchposob:common> (дата обращения: 23.05.2022). - Текст : электронный.

3. Инженерная экология и экологический менеджмент : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Инженерная защита окружающей среды", "Безопасность технологических процессов и производств" / М. В. Буторина [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной. - 3-е изд. - Москва : Логос, 2011. - 520 с. - (Новая университетская библиотека). - URL: <http://www.biblioclub.ru/book/89785/>. - Текст : непосредственный + электронный.



1588547122