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
_____ В.В. Тихонов
«____»_____ 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,очная

Кемерово 2024 г.


1629410921

Рабочую программу составили:
Доцент кафедры ТПОВН В.Н. Третьяков

кафедры ТПОВН

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры Технологии пластмасс, органических веществ и нефтехимии

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой Технологии пластмасс, органических веществ и нефтехимии _____ В.Н. Третьяков

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 _____ А.И. Фомин

подпись ФИО

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-6 - Способность организовывать работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга, по результатам экологического мониторинга формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, и выявлять изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Организует работу по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга

- Формирует документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга

- Выявляет изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга

-

Результаты обучения по дисциплине:

Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

- Технологические процессы и режимы производства продукции в организации

- Порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

- Порядок учета данных экологического мониторинга

Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды

- Фиксировать данные экологического мониторинга

- Производить оценку и определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга

-

Навыками организации работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга

- Навыки формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга

- Навыками выявления изменений в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга

-

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: Безопасность жизнедеятельности, История экологического движения, Химия, Экология, Введение в специальность (адаптационная).

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

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 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 4			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
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
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 с окружающей средой. 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. 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. 1.6. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы.	2		
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. Количественная оценка и нормирование опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников. Идентификация выбросов в атмосферный воздух. Идентификация энергетических воздействий. Идентификация травмоопасных воздействий.	2		

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. 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. 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		
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. **4. Мониторинг опасностей** 4.1. Системы мониторинга. Мониторинг источников опасностей. Мониторинг здоровья работающих и населения. Мониторинг окружающей среды.	2		
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. **6. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности** 6.1. Демографическое состояние России и пути его улучшения. Техносферная безопасность. Стратегия устойчивого развития.	2		
ИТОГО:	16		

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Молния и молниезащита	2	-	-
Пожар	2	-	-
Последствия пожара	2	-	-
Оценка последствий химичечких аварий	2	-	-
Расчет вентиляции в производственных помещениях	2	-	-
Землетрясения	2	-	-
Наводнения	2	-	-
Оценка последствий наводнения	2	-	-

ИТОГО:	16	-	-

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Аттестация рабочих мест по условиям труда	2	-	-
Оценка тяжести трудового процесса	2	-	-
Оценка напряженности трудового процесса	2	-	-
Расчет и учет несчастных случаев на производстве	2	-	-
Радиационная безопасность	2	-	-
Вентиляция химических производств	2	-	-
Выдача бесплатных СИЗ	2	-	-
Оценка ущерба аварий	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
1. Строение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей.	6		
2. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой.	6		
3. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности	6		
4. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества.	6		
5. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение.	6		
6. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземной слой атмосферы.	6		
7. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.	6		
8. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности.	6		
9. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии	6		

10. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы	6		
ИТОГО:	60		
Экзамен	36		

4.5 Курсовое проектирование (не предусматривается)

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

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень

Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам, тестирование и т.п. в соответствии с рабочей программой	ПК-6	Организует работу по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга Формирует документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга Выявляет изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга	**Знать** Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Технологические процессы и режимы производства продукции в организации Порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Порядок учета данных экологического мониторинга **Уметь** Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды Фиксировать данные экологического мониторинга Производить оценку и определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга **Владеть** Навыками организации работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга Навыки формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга Навыками выявления изменений в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга	Высокий или средний

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.
Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.
Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: https://el.kuzstu.ru/login/index.php.

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в опросе по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам, тестирование и т.п. в соответствии с рабочей программой

Опрос по контрольным вопросам:

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

1. Мероприятия необходимые выполнить при проектировании вентиляционных систем.
2. Технологические мероприятия по уменьшению выделения вредных веществ из оборудования.

Критерии оценивания:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Примерный перечень контрольных вопросов:

Тема 1. "**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.

Тема 2. «**Расчет вентиляции в производственных помещениях**»

1. В каких случаях необходима вентиляция в производственных помещениях?
2. Из каких условий устанавливается ПДК вредных веществ в рабочей зоне?
3. На какие классы опасности делятся вредные вещества?
4. Назовите виды вентиляции.
5. По каким параметрам рассчитывается общеобменная вентиляцию?

6. Как подразделяется вентиляция по способу перемещения воздуха?

Тема 3. "**Исследование шумов**"

1. Каковы исходные данные для акустического расчета.
2. Средства индивидуальной защиты.
3. Что такое октавные и третьеоктавные полосы частот.
4. Классификация шумов.

Тема 4. "**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?
9. Что такое тяжесть труда?

Тема 5. **«Анализ опасности поражения человека электрическим током»**

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.

Тема 6. **«Защита от вибрации»**

1. Что такое вибрация?
2. Что может послужить причиной возникновения производственной вибрации?
3. Что такое – среднегеометрическая частота октавной полосы?
4. Как классифицируются вибрации по действию, оказываемому на организм человека?
5. Чем общая вибрация категории 1 отличается от общей вибрации категории 3?
6. Какими параметрами характеризуется производственная вибрация?
7. Какие существуют принципы нормирования вибраций и почему их два?
8. К каким последствиям приводит действие вибраций на организм человека?
9. Какие существуют методы снижения вибраций?
10. Что такое вибропоглощение и с помощью каких материалов оно осуществляется?
11. Чем динамическое виброгашение отличается от виброизоляции?
12. Что такое – логарифмический уровень колебаний?

Тема 7. «**Оценка напряженности трудового процесса**»

1. Многообразные формы трудовой деятельности.
2. Умственный труд.
3. Труд студента.
4. Сенсорные нагрузки.
5. Эмоциональные нагрузки.
6. Интеллектуальные нагрузки.
7. Монотонность труда.
8. Какова нормальная продолжительность рабочей недели?

Тема 8. «**Прогнозирование и оценка химической обстановки в чрезвычайных ситуациях»**

1. Действия при угрозе террористического акта полученной по телефону, в корреспонденции, действия при нахождении подозрительных предметов (похожих на взрывное устройство).

2. Основные поражающие факторы ЧС природного и техногенного характера, (воздействие на человека ударной волны, радиоактивного излучения, химических веществ, теплового излучения, биологических веществ).

Тема 9. «Расследование и учет несчастных случаев на производстве»

1. Что такое несчастный случай?
2. Что такое опасный производственный фактор?
3. Что такое вредный производственный фактор?

4. На какие группы подразделяются опасные и вредные производственные факторы?

5. Какие различают разновидности производственных травм?

6. Какие выделяют категории производственных травм?

7. Каковы основные причины возникновения производственных травм?

8. Какие существуют методы анализа производственного травматизма?

9. В чем заключается статистический метод анализа производственного травматизма?

10. Как определяется коэффициент частоты травматизма?

11. Как определяется коэффициент тяжести травматизма?

12. Как определяется коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев?

13. Как определяется коэффициент средней повторяемости несчастных случаев?

14. Как определяется коэффициент опасности работ?

15. В чем заключается экономический метод анализа производственного травматизма?

16. В чем заключается монографический метод анализа производственного травматизма?

17. В чем заключается топографический метод анализа производственного травматизма?

18. Какие несчастные случаи считаются связанными с производством и подлежат расследованию и учету?

19. На кого распространяется действие Положения о порядке расследования и учета несчастных случаев?

20. Как должен действовать работодатель при возникновении несчастного случая на предприятии?

21. Что необходимо сделать сразу же после свершения несчастного случая на производстве?

22. Куда должен сообщить работодатель и в какие сроки о групповом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом?

23. Кто несет ответственность за организацию и своевременное расследование и учета несчастных случаев?

24. Кто входит в комиссию по расследованию несчастных случаев, каковы ее обязанности?

25. В какие сроки должно быть проведено расследование несчастного случая?

26. Какие несчастные случаи квалифицируются как не связанные с производством?

27. Что делают при установлении грубой неосторожности пострадавшего?

28. В какие сроки и комиссией, какого состава, расследуются групповые несчастные случаи или со смертельным исходом?

29. Какие условия должен обеспечить работодатель для работы комиссии, проводящей расследование несчастного случая?

30. Каким документом оформляются несчастные случаи на производстве?

31. Какой организацией учитывается акт о несчастном случае?

32. В какие сроки и куда должны быть отправлены материалы расследования групповых несчастных случаев?

33. Какие организации и должностные лица разбирают разногласия при оформлении актов по форме Н-1?

34. Каковы полномочия государственного инспектора по охране труда в случае нарушения порядка расследования несчастного случая?

Тема 10. «**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?

9. Что такое тяжесть труда?

и т.п. в соответствии с рабочей программой

Отчеты по лабораторным и (или) практическим работам (далее вместе - работы):

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном или рукописном формате (согласно перечню лабораторных и практических работ п.4 рабочей программы).

Содержание отчета:

1.Тема работы.

2. Задачи работы.

3. Краткое описание хода выполнения работы.

4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).

5. Выводы

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме

- 0 – 74 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Тестирование:

При проведении текущего контроля обучающимся необходимо ответить на тестирования по каждому разделу / теме/… Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

Например:

1. Звук – это:

а. механические колебания упругой среды с частотой от 16 Гц до 20 кГц;

б. электромагнитные волны с частотой от 16 Гц до 20 кГц;

в. механические колебания упругой среды с частотой более 20 кГц;

г. механические колебания упругой среды с частотой более 16 Гц.

2. Звуковое давление измеряется:

а. кг;

б. Па;

в. м/с;

г. Вт.

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при ответе на >75% вопросов

- 0 – 74 баллов – при ответе на <75% вопросов

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Примерные тесты:

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

а) к травме;

б) к смерти;

в) к заболеванию;

г) к ухудшению самочувствия.

2. Как расшифровывается аббревиатура СИЗ?

а) средства индивидуальной защиты;

б) состав индивидуальных загрязнителей;

в) сборник идентифицированных заграждений;

г) собрание изделий защиты.

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

а) договорными отношениями;

б) сложившейся практикой;

в) законодательством в области охраны труда;

г) требованиями администрации.

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

а) имеет;

б) должен согласовать свои действия;

в) должен согласовать свои действия с профсоюзом;

г) не имеет.

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

а) Роспромнадзор;

б) Госмашнадзор;

в) Ростехнадзор;

г) Техническая инспекция РФ.

6. Какой труд требует наибольших энергозатрат?

а) физический;

б) механический;

в) умственный;
г) ручной.
7. Как классифицируется трудовой процесс, характеризующийся монотонностью нагрузок?
а) это труд средней тяжести;
б) это нежелательный труд;
в) это напряжённый труд;
г) это изматывающий труд.
8. Укажите размер оптимальной зоны моторного поля (зоны размещения органов управления)
а) 90°;
б) 60°;
в) 120°;
г) Один метр.
9. Какие параметры окружающей среды относятся к производным метеоусловиям?
а) температура, влажность, давление;
б) температура, влажность, скорость движения воздуха;
в) температура, влажность, осадки;
г) влажность, ионизация воздуха, скорость движения воздуха.
10. На какой высоте располагаются устройства подачи воздуха приточной вентиляции?
а) на высоте органов дыхания;
б) у пола;
в) под потолком;
г) на уровне форточек оконных проемов.

и т.п. в соответствии с рабочей программой

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

- зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и(или) практическим работам;
- ответы обучающихся на вопросы во время опроса.

и т.п. в соответствии с рабочей программой..

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом, тестировании и т.п. в соответствии с рабочей программой… Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

Ответ на вопросы:

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Примерный перечень вопросов к экзамену:

Вопросы к экзамену

1. Введение. Строение 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.
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?
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?
94. Анализаторы. Их основные функции и характеристики.

Тестирование:

При проведении промежуточной аттестации обучающимся необходимо ответить на тестирования по каждому разделу, тем.Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

Например:

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

а) к травме;

б) к смерти;

в) к заболеванию;

г) к ухудшению самочувствия.

Критерии оценивания:

- 85– 100 баллов – при ответе на <84% вопросов
- 64 – 84 баллов – при ответе на >64 и <85% вопросов
- 50 – 64 баллов – при ответе на >49 и <65% вопросов
- 0 – 49 баллов – при ответе на <45% вопросов

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Примерный перечень вопросов для тестирования

1. Звук – это:
а. механические колебания упругой среды с частотой от 16 Гц до 20 кГц;
б. электромагнитные волны с частотой от 16 Гц до 20 кГц;
в. механические колебания упругой среды с частотой более 20 кГц;
г. механические колебания упругой среды с частотой более 16 Гц.
2. Звуковое давление измеряется:
а. кг;
б. Па;
в.м/с;
г. Вт.
3. Интенсивность звука– это:
а. количество энергии, переносимой звуковой волной за одну секунду через сечение площадью 1 $м^2$, перпендикулярное направлению движения;
б. количество звуковой энергии, излучаемой источником звука;
в. количество звуковой энергии, действующей на слуховой аппарат человека.
4. Стандартному порогу слышимости соответствует интенсивность звука $\mathbf{I_o}$:
а. 1 $Вт/м^2$;
б. 20 $Вт/м^2$;
в. 100 $Вт/м^2$;
г. 10^{-12} $Вт/м^2$.
5. Какая интенсивность звука соответствует уровню интенсивности **L** = 10 дБ:
а. 10^{-12} $Вт/м^2$;
б. 10^{-10} $Вт/м^2$;
в. 10 $Вт/м^2$;
г. 10^{-11} $Вт/м^2$.
6. Нормируемой на рабочем месте величиной является:
а. звуковое давление **P**, Па;
б. звуковая мощность **W**, Вт;
в. интенсивность звука **I**, $Вт/м^2$;
г. уровень звукового давления, дБ;
д. уровень интенсивности звука, дБ.
7. 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:
а. 180 дБ;
б. 63,2 дБ;
в. 20 дБ;
г. 64,8 дБ.
5. Обеспечение безопасности персонала объекта и населения при наводнениях:
а. причины возникновения;
б. поражающие факторы;
в. мероприятия по защите объекта, проводимые заблаговременно;
г. организация спасения пострадавших людей и оказание медицинской помощи;
д. мероприятия по защите объекта и людей в ЧС;
е. ликвидация последствий ЧС.
6. Обеспечение безопасности персонала объекта и населения при авариях на радиационно опасных объектах:
а. поражающие факторы;
б. мероприятия по защите объекта, проводимые заблаговременно;
в. прогнозирование обстановки в районе аварии;
г. мероприятия по защите объекта и людей в ЧС;
д. локализация аварии;
е. ликвидация последствий ЧС.
7. Обеспечение безопасности персонала объекта и населения при авариях и катастрофах на транспорте:
а. поражающие факторы;
б. мероприятия по защите объекта, проводимые заблаговременно;
в. прогнозирование обстановки в районе аварии;
г. мероприятия по защите объекта и людей в ЧС;
д. локализация аварии;



е. ликвидация последствий ЧС.
8. Оценка уровня пожарной безопасности на объекте (предприятии, цехе):
а. возможные источники возгорания;
б. возможные последствия возгорания;
в. существующие (запроектированные) средства пожаротушения и защиты;
г. организация эвакуации при пожаре (привести план эвакуации цеха, производства);
д. действия администрации при пожаре.
9. К чему приводит воздействие на работника вредного производственного фактора?
а) к травме;
б) к смерти;
в) к заболеванию;
г) к ухудшению самочувствия.
10. Как расшифровывается аббревиатура СИЗ?
а) средства индивидуальной защиты;
б) состав индивидуальных загрязнителей;
в) сборник идентифицированных заграждений;
г) собрание изделий защиты.
11. Чем следует руководствоваться при выстраивании отношений в области охраны труда между работодателем и трудящимся?
а) договорными отношениями;
б) сложившейся практикой;
в) законодательством в области охраны труда;
г) требованиями администрации.
12. Имеет ли право работник на отказ от выполнения работы в случае угрозы его здоровью
а) имеет;
б) должен согласовать свои действия;
в) должен согласовать свои действия с профсоюзом;
г) не имеет.
13. Назовите орган государственного надзора, ответственный за безопасную эксплуатацию подъемно-транспортного оборудования
а) Роспромнадзор;
б) Госмашнадзор;
в) Ростехнадзор;
г) Техническая инспекция РФ.
14. Какой труд требует наибольших энергозатрат?
а) физический;
б) механический;
в) умственный;
г) ручной.
15. Как классифицируется трудовой процесс, характеризующийся монотонностью нагрузок?
а) это труд средней тяжести;
б) это нежелательный труд;
в) это напряжённый труд;
г) это изматывающий труд.
16. Укажите размер оптимальной зоны моторного поля (зоны размещения органов управления)
а) 90^{o};
б) 60^{o};
в) 120^{o};
г) Один метр.
17. Какие параметры окружающей среды относятся к производным метеоусловиям?
а) температура, влажность, давление;
б) температура, влажность, скорость движения воздуха;
в) температура, влажность, осадки;
г) влажность, ионизация воздуха, скорость движения воздуха.
18. На какой высоте располагаются устройства подачи воздуха приточной вентиляции?
а) на высоте органов дыхания;
б) у пола;
в) под потолком;
г) на уровне форточек оконных проемов.
и т.п. в соответствии с рабочей программой.

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

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся

при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

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. Коробенкова, А. Ю. Ноксология. Мониторинг опасностей. Защита от опасностей : учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган ; А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган ; Новосибирский государственный технический университет, Факультет энергетики. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. – 1 файл (1,5 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=232899.pdf&type=nstu:common (дата обращения: 29.01.2024). – Текст : электронный.

3. Леган, М. В. Ноксология. Опасности и их количественная оценка : [учебное пособие для 2 курса ФЭН по специальности 20.03.01 - Техносферная безопасность] / М. В. Леган, А. Ю. Коробенкова ; М. В. Леган, А. Ю. Коробенкова ; Новосибирский государственный технический университет, Факультет энергетики. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. – 1 файл (3,3 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=220058.pdf&type=nstu:common (дата обращения: 29.01.2024). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Власова, О. С. Ноксология : учебное пособие / О. С. Власова ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 76 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434830 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98276-671-7. – Текст : электронный.

2. Ноксология : учебное пособие для студентов бакалавриата 280700.62 "Техносферная безопасность", профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях" для подготовки к занятиям по дисциплине "Ноксология" / С. А. Соболев; Вологод. гос. техн. ун-т. – Ч. 2: Энтропия и опасности техносферы. – Вологда, 2012. – 132 с. – Текст : непосредственный.

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

6.3 Методическая литература

1. Анализ опасности поражения человека электрическим током : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направления 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность», и по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология», 18.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 14 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8474. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплинам «Ноксология», «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 20.03.01 «Техносферная безопасность» / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 43 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8680. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Вентиляционное оборудование лабораторий : методические указания к лабораторной работе

по дисциплинам "Ноксология" (направление подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность") ; "Охрана труда и промышленная безопасность" (направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология, 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" / Министерство науки и высшего образования Российской федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра углехимии, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды ; составитель Б. Г. Трясунов. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 40 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5895. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Вентиляция химических производств : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направления 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность», и по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология», 8.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 45 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8472. – Текст : непосредственный + электронный.

5. Защита от вибрации : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направление 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность»; по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность», направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология» и 18.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 46 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8486. – Текст : непосредственный + электронный.

6. Воздействие оружия массового поражения : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам «Ноксология», «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 20.03.01 «Техносферная безопасность» / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 57 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8681. – Текст : непосредственный + электронный.

7. Исследование влияния условий труда на работоспособность при работе с ПК : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направления 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность», и по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология», 8.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост.: Б. Г. Трясунов. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 22 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8487. – Текст : непосредственный + электронный.

8. Исследование шумов : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направление 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность»; по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность», направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология» и 18.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 41 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8485. – Текст : непосредственный + электронный.

9. Коллективные средства защиты : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направления 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность», и по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология», 18.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окруж. среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 29 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8492. – Текст : непосредственный + электронный.

10. Конструкция и применение огнетушителей : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направления 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность», и по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология», 18.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост. Б. Г. Трясунов. –

Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 42 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8488. – Текст : непосредственный + электронный.

11. Молния и молниезащита : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам «Ноксология», «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 20.03.01 «Техносферная безопасность» / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окруж. среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 41 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8687. – Текст : непосредственный + электронный.

12. Оценка ущерба от аварий на опасных производственных объектах : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направления 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность», и по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология», 18.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окруж. среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 27 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8489. – Текст : непосредственный + электронный.

13. Пожар : методические указания к практической работе по дисциплине "Ноксология" для обучающихся направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" / Министерство науки и высшего образования Российской федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра углехимии, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды ; составитель Б. Г. Трясунов. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 29 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5970. – Текст : непосредственный + электронный.

14. Прогнозирование и оценка химической обстановки в чрезвычайных ситуациях : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направления 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность», и по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология», 8.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 42 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8490. – Текст : непосредственный + электронный.

15. Прогнозирование обстановки на пожаре : методические указания к практической работе по дисциплине "Ноксология" для обучающихся направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" / Министерство науки и высшего образования Российской федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра углехимии, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды ; составитель Б. Г. Трясунов. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 16 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6045. – Текст : непосредственный + электронный.

16. Процессы горения топлива и расчет выбросов при его сжигании в котлах паропроизводительностью до 30 т/ч : методические указания к практической работе по дисциплине "Ноксология" для обучающихся направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность", профиль "Инженерная защита окружающей среды"; по дисциплине "Котельные установки и парогенераторы" для обучающихся направления 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника", профиль "Промышленная теплоэнергетика" / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра теплоэнергетики, Кафедра углехимии, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды, составители: А. Р. Богомолов Б. Г. Трясунов. – Кемерово : КузГТУ, 2020. – 53 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5232 (дата обращения: 29.01.2024). – Текст : электронный.

17. Радиационная безопасность : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам «Ноксология», «Безопасность жизнедеятельности» для студентов направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 20.03.01 «Техносферная безопасность» / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окруж. среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 16 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8707. – Текст : непосредственный + электронный.

18. Расчет вентиляции в производственных помещениях : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направление 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность»; по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность», направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология» и 18.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост.: В. А. Портола, Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 16 с. – URL:

http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8480. – Текст : непосредственный + электронный.

19. Расчет заземляющего устройства : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направление 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность»; по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность», направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология» и 18.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 36 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8493. – Текст : непосредственный + электронный.

20. Средства индивидуальной защиты : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Ноксология», направления 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность», и по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» направления 18.03.01 (240100.62) «Химическая технология», 18.03.02 (241000.62) «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окружающей среды ; сост. Б. Г. Трясунов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 55 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8473. – Текст : непосредственный + электронный.

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://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?
7. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/

6.5 Периодические издания

1. Безопасность в техносфере : научно-методический и информационный журнал
2. Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал https://eivis.ru/browse/publication/115086
3. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал https://eivis.ru/browse/publication/139526
4. Гражданская защита : научно-практический и методический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9579
5. Недропользование - XXI век : межотраслевой научно-технический журнал
6. Пожарная безопасность : научно-технический журнал https://eivis.ru/browse/publication/90010
7. Пожаровзрывобезопасность : научно-технический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8984
8. Справочник специалиста по охране труда : журнал
9. Экология и промышленность России : научно-технический журнал
10. Экология производства : научно-практический журнал

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

a) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: https://elib.kuzstu.ru/. – Текст: электронный.

b) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://portal.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

c) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://el.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Ноксология"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

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. Yandex
5. 7-zip
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Браузер Спутник

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

 разбор конкретных примеров;

 мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Ноксология : учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Г. В. Тягунов ; под общ. ред. Е. Е. Барышева ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 162 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276350 (дата обращения: 28.03.2024). – ISBN 978-5-7996-1229-0. – Текст : электронный.

2. 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.

3. Коробенкова, А. Ю. Ноксология. Мониторинг опасностей. Защита от опасностей : учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган ; А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган ; Новосибирский государственный технический университет, Факультет энергетики. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. – 1 файл (1,5 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=232899.pdf&type=nstu:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

4. Леган, М. В. Ноксология. Опасности и их количественная оценка : [учебное пособие для 2 курса ФЭН по специальности 20.03.01 - Техносферная безопасность] / М. В. Леган, А. Ю. Коробенкова ; М. В. Леган, А. Ю. Коробенкова ; Новосибирский государственный технический университет, Факультет энергетики. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. – 1 файл (3,3 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=220058.pdf&type=nstu:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Власова, О. С. Ноксология : учебное пособие / О. С. Власова ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 76 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434830 (дата обращения: 27.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98276-671-7. – Текст : электронный.

2. Ноксология : учебное пособие для студентов бакалавриата 280700.62 "Техносферная безопасность", профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях" для подготовки к занятиям по дисциплине "Ноксология" / С. А. Соболев; Вологод. гос. техн. ун-т. – Ч. 2: Энтропия и опасности техносферы. – Вологда, 2012. – 132 с. – Текст : непосредственный.

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