

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.

Фонд оценочных средств дисциплины

Методы и приборы контроля окружающей среды

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

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

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
	<p>Раздел 1. Мониторинг окружающей среды и экологический контроль.</p>	<p>Методы и средства наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды.</p>	<p>ПК - 14 - владеть способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p>	<p>знать технические средства экологического аналитического контроля; классификацию и характеристику основных загрязнителей и их источников и методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий; уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; идентифицировать источники выделения загрязняющих веществ, энергии и других факторов воздействия на окружающую природную среду; владеть способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.</p>	<p>Опрос по контрольным вопросам. Проверка рефератов.</p>

	<p>Раздел 2. Контроль загрязнения окружающей среды.</p>	<p>Контроль загрязнения атмосферного воздуха. Контроль загрязнения водных объектов. Контроль загрязнения почв.</p>	<p>ПК-15 - владеть способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p>	<p>знать технические средства экологического аналитического контроля; основные физико-химические и биологические методы экологического анализа; уметь принимать участие в организации и проведении измерения уровней опасности; пользоваться основными средствами контроля качества окружающей природной среды; уметь обрабатывать результаты и прогнозировать ситуацию; владеть способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.</p>	<p>Опрос по контрольным вопросам. Проверка отчётов по лабораторным работам.</p>
--	---	--	--	--	---

	Раздел 3. Инструментальные методы анализа.	Электрохимические и спектральные методы анализа.	ПК - 15 - владеть способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	знать технические средства экологического аналитического контроля; основные физико-химические и биологические методы экологического анализа; уметь принимать участие в организации и проведении измерения уровней опасности; пользоваться основными средствами контроля качества окружающей природной среды; уметь обрабатывать результаты и прогнозировать ситуацию; владеть способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.	Опрос по контрольным вопросам. Проверка отчётов по лабораторным работам.
--	---	--	---	---	--

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль успеваемости проводится на основании результатов проверки отчётов лабораторных работ и контрольных вопросов по разделу.

Примеры вопросов по разделам курса.

Контрольные вопросы к Разделу 1

Мониторинг окружающей среды и экологический контроль

1. Что такое мониторинг окружающей среды? Какие объекты являются предметом его наблюдения?
2. Какие существуют виды мониторинга? По каким признакам они выделяются?
3. Перечислите основные принципы организации систем мониторинга?
4. Какие выделяются уровни систем мониторинга? Каков принцип их выделения?
5. Каково назначение национальной системы мониторинга окружающей среды?
6. Какие задачи призван решать глобальный, экологический мониторинг?
7. Что такое ЕГСЭМ? Какова структура ЕГСЭМ?
8. Из каких основных структурных блоков состоит система мониторинга?
9. Что такое АИС мониторинга? Каково её назначение?
10. Какие дистанционные методы и с какой целью целесообразно применять в экологическом мониторинге?
11. Чем отличается экологический мониторинг от экологического контроля?

Тематики рефератов

1. АИСМ - автоматизированная информационная система мониторинга.

2. Дистанционные методы контроля окружающей среды.
3. Биологические методы контроля окружающей среды.
4. Наиболее опасные токсиканты которые выделяются в атмосферу при антропогенном воздействии.
5. Область применения индикаторных трубок и принцип их действия.
6. Основные группы сточных вод.
7. Основные источники загрязнителей воды.
8. Антропогенно-технические воздействия, способные вызвать ухудшение качества почв.
9. Основные мероприятия по охране почв.
10. Спектрофотометрия и фотометрия для определения элементов в воздухе, воде и почве.
11. Атомно-эмиссионная спектрометрия для определения металлов в воде и почве.
12. Флуориметрия для определения микроэлементов и органических веществ в воде и почве.
13. Потенциометрия (ионометрия) для определения содержания различных ионов (K⁺, Na⁺, Ca²⁺, Cl⁻, Br⁻, F⁻ и др.) и рН среды и растворов.
14. Вольтамперометрия для определения микроэлементов и органических веществ.
15. Газожидкостная хроматография для анализа сложных смесей органических веществ.

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Пример вопросов для зачёта:

1. Мониторинг окружающей среды. Объекты его наблюдения.
2. Нормативные показатели для контроля химического загрязнения воздушной среды.

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

ИП 12-02

[Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся КузГТУ](#)