Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФИО: Сыров Игорь Анатольевич

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ

Должность: Дирекфе дерального государственного Бюджетного образовательного дата подписания: 30.10.2023 11:57:42

Упреждения вы исинего огразования

Дата подписания: 30.10.2023 11:57:42 Уникальный программный ключ: УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

уникальный программный ключ: b683afe664d7e9f64175886cf9626af9%19%dUMCKИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Естественнонаучный	
Химии и химической технологии	

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина	Б1.0.26 Химия окружающей среды
	обязательная часть
	Направление
18.03.01	Химическая технология
код	наименование направления
	Программа
	Химическая технология синтетических веществ
	Форма обучения
	Заочная
	Для поступивших на обучение в
	2023 г.

Стерлитамак 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
кода) ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и	компетенции ОПК-1.1. использует теоретические знания базовых химических дисциплин	Обучающийся должен:
свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов		миграции химических элементов и глобальные биогеохимические процессы; • методы контроля состояния окружающей среды; • оценку антропогенных воздействий на равновесие в природе; • экологические аспекты химического промышленного производства.
	ОПК-1.2. выполняет стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин.	Обучающийся должен: использовать теоретические знания для осуществления качественного и количественного анализа проблем загрязнения биосферы в целом и по ее разделам — атмосфере, гидросфере, литосфере; использовать модели для описания и прогнозирования последствий глобальных, региональных воздействий
	ОПК-1.3. применяет знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки	Обучающийся должен: навыками решения теоретических и практических задач,

	при решении профессиональных задач	связанных с состоянием окружающей среды
ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям ОПК-5.2. владеет основными методами анализа, используемыми в современной химии, грамотно выбирает метод анализа в зависимости от требований, предъявляемых к точности, воспроизводимости, чувствительности определения и имеющегося аппаратурного обеспечения и с учетом техники безопасности. ОПК-5.3. проводит физикохимические измерения и выбирает метод корректной оценки погрешностей при их проведении, метод проведения испытания и метрологической оценки его результатов.	Обучающийся должен: знать основные методы анализа и оценки состояния окружающей среды. Обучающийся должен: уметь осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные Обучающийся должен: владеть навыками экспериментального исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обработки
		и интерпретации экспериментальных данных

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

ознакомление студентов с главными химическими процессами протекающими в окружающей среде и определяющими современный химический облик Земли.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Аналитическая химия, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Физическая химия, Физико-химические методы анализа, Химия и технология мономеров, Высокомолекулярные соединения, Коллоидная химия.

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Общая химическая технология, Химия нефти и газа, Охрана труда в химической промышленности, Технология производства полимеров, Технология

переработки полимеров и утилизация промышленных отходов. Дисциплина реализуется в рамках обязательной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов Заочная форма
Оовем дисциплины	обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	2
лабораторных	8
другие формы контактной работы (ФКР)	0,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,6
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (CP)	84

Формы контроля	Семестры
зачет	8

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) Контактная работа с преподавателем			
	, , ,	Лек	Пр/Сем	Лаб	CP
1	Химия сфер земли	6	2	8	84
1.1	Атмосфера	2	0	0	21
1.2	Литосфера	2	0	2	21
1.3	Гидросфера	2	0	2	21
1.4	Химическое загрязнение	0	2	4	21
	биосферы				
	Итого	6	2	8	84

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

No	Наименование	Содержание
	раздела / темы	

	дисциплины			
1	Химия сфер земли			
1.1	Атмосфера	Химический состав и свойства атмосферы. Основные химические процессы в атмосфере. Экологические последствия загрязнения атмосферы.		
1.2	Литосфера	Строение и химический состав литосферы. Закономерности накопления и распределения химических элементов в литосфере. Процессы выветривания горных пород и минералов. Антропогенное перераспределение химических элементов в верхних слоях литосферы. Педосфера. Роль химических процессов в почвообразовании. Химический состав и свойств почвы. Уровни содержания химических элементов в почвах. Экологические последствия загрязнения почв.		
1.3	Гидросфера	Общие сведения о гидросфере Земли. Химический состав и свойства природных вод. Классификация природных вод по химическому составу. Показатели качества воды. Химия континентальных и океанических вод. Химические аспекты эвтрофирования водоемов. Экологические проблемы загрязнения природных вод.		

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание	
1	Химия сфер земли		
1.2	Литосфера	Качественный анализ почвы. Определение содержания кальция и магния в водной вытяжке почвы. Определение водопроницаемости и полной влагоемкости почвы.	
1.3	Гидросфера	Качественный анализ воды. Определение показателей, характеризующих свойства воды	
1.4	Химическое загрязнение биосферы	Изучение влияние солей различных металлов на физико- химические свойства почвы. Определение нитратов в растениях. Качественное определение удобрений. Мониторинг загрязнения окружающей среды по физико- химическим характеристикам снега.	

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Химия сфер земли	
1.4	Химическое	Миграция химических элементов в природных средах.
	загрязнение биосферы	Виды загрязнений окружающей среды. Классификации
		загрязняющих веществ. Циклы биогенных элементов в
		биосфере.