

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:57:42
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Химии и химической технологии

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина *Б1.О.26 Химия окружающей среды*

обязательная часть

Направление

18.03.01
код

Химическая технология
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 кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>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 свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>ОПК-1.1. использует теоретические знания базовых химических дисциплин</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы учения об атмосфере, гидросфере, литосфере и биосфере, химический состав и основные химические реакции в объектах окружающей среды; • основные циклы миграции химических элементов и глобальные биогеохимические процессы; • методы контроля состояния окружающей среды; • оценку антропогенных воздействий на равновесие в природе; • экологические аспекты химического промышленного производства.
	<p>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.</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
	<p>ОПК-1.3. применяет знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки</p>	<p>Обучающийся должен: навыками решения теоретических и практических задач,</p>

	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	Обучающийся должен: знать основные методы анализа и оценки состояния окружающей среды.
	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 аппаратного обеспечения и с учетом техники безопасности.	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
	ОПК-5.3. проводит физико-химические измерения и выбирает метод корректной оценки погрешностей при их проведении, метод проведения испытания и метрологической оценки его результатов.	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 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 (СР)	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			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
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 биосферы	0	2	4	21
	Итого	6	2	8	84

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы	Содержание
---	-----------------------------	------------

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 загрязнение биосферы	Миграция химических элементов в природных средах. Виды загрязнений окружающей среды. Классификации загрязняющих веществ. Циклы биогенных элементов в биосфере.

--	--	--