

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.06.2022 15:54:14
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Химии и химической технологии

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.О.27 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
2021 г.

Разработчик (составитель)

к.х.н., доцент

Богомазова А. А.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
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	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	6
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	6
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	6
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	7

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)
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	ОПК-1.1	Обучающийся должен: <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.
	ОПК-1.2	Обучающийся должен: <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
	ОПК-1.3	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> • навыками решения теоретических и практических 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	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> знать основные методы анализа и оценки состояния окружающей среды.
	ОПК-5.2	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> 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	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	
1.4	Химическое загрязнение биосферы	0	2	4	21
1.3	Гидросфера	2	0	2	21
1.2	Литосфера	2	0	2	21
1.1	Атмосфера	2	0	0	21
1	Химия сфер земли	6	2	8	84
	Итого	6	2	8	84

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

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

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
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.
1.3	Гидросфера	Качественный анализ воды. Определение показателей, характеризующих свойства воды
1.2	Литосфера	Качественный анализ почвы. Определение содержания кальция и магния в водной вытяжке почвы. Определение водопроницаемости и полной влагоемкости почвы.

1	Химия сфер земли
----------	-------------------------

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
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.
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.
1.1	Атмосфера	Химический состав и свойства атмосферы. Основные химические процессы в атмосфере. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
1	Химия сфер земли	

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Коробкин, В.И. Экология : учеб. для студ. вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 5-е изд. - Ростов н/Д.: Феникс, 2009. - 219с.
2. Николайкин, Н.И. Экология : учеб. для студ. вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Дрофа, 2006. - 622с.
3. Демина, Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды / Т. А. Демина. - М.: Аспект Пресс, 2000. - 142с.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Коробкин, В.И. Экология : учеб. для студ. вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 5-е изд. - Ростов н/Д.: Феникс, 2009. - 219с. (кол-во экземпляров: всего - 30).

Дополнительная учебная литература:

1. Николайкин, Н.И. Экология : учеб. для студ. вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Дрофа, 2006. - 622с. (кол-во эк-земпляров: всего - 10).
2. Демина, Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды / Т. А. Демина. - М.: Аспект Пресс, 2000. - 142с. (кол-во экземпляров: всего - 11)

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
-------	---