

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
код

Химическая технология
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

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
-------	---