

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 13:45:18
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.В.02 Качественный анализ

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

04.03.01
код

Химия
наименование направления

Программа

Фундаментальная и прикладная химия

Форма обучения

Очная

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)
ПК-1. Владением системой фундаментальных химических понятий	ПК-1.1. Способен осуществлять направленный синтез химических соединений	Обучающийся должен: Знать теоретические основы качественного анализа, методики проведения современного научного исследования в области химии
	ПК-1.2. Применяет на практике современные экспериментальные методы для установления структуры химических соединений	Обучающийся должен: Уметь проводить теоретические и экспериментальные исследования, применять на практике качественный анализ для установления структуры химических соединений
	ПК-1.3. Способен проектировать направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи	Обучающийся должен: Владеть навыками выбора методов и методик и техники эксперимента для обнаружения компонентов анализируемого образца, а также идентификации тех или иных соединений

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

Цели изучения дисциплины:

1. обнаружение компонентов анализируемого образца, а также идентификация тех или иных соединений;
 2. сформировать навыки качественного анализа сложного, многокомпонентного химического вещества, проведенный с учетом химических свойств этого вещества.
- Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

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 5 зач. ед., 180 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических (семинарских)	

лабораторных	106
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	65,8

Формы контроля	Семестры
дифференцированный зачет	3

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	Раздел 1. Качественный анализ	8	0	106	65,8
1.1	Тема: Теоретические основы качественного химического анализа	2	0	0	20
1.2	Тема: Качественный химический анализ катионов	4	0	93	23
1.3	Тема: Качественный химический анализ анионов	2	0	13	22,8
	Итого	8	0	106	65,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Качественный анализ	
1.1	Тема: Теоретические основы качественного химического анализа	Основные понятия аналитической химии. Классификация методов химического анализа. Требования, предъявляемые к аналитическим реакциям в качественном химическом анализе. Способы выполнения аналитических определений. Классификация аналитических реакций и реагентов по избирательности. Классификация методов разделения и концентрирования. Применение экстракции в аналитической химии. Устранение мешающих ионов. Образование осадков. Произведение растворимости. Реакции разделения. Дробное осаждение. Влияние различных факторов на растворение осадков. Растворение осадков в результате химических реакций. Влияние различных факторов на процессы комплексообразования в растворах. Применение

		комплексных соединений в качественном химическом анализе.
1.2	Тема: Качественный химический анализ катионов	Дробный и систематический анализ. Классификация катионов по кислотно-основному методу. Анализ смеси катионов I аналитической группы. Групповые реакции катионов II аналитической группы. Выщелачивание. Анализ смеси катионов II аналитической группы. Реакции обнаружения.
1.3	Тема: Качественный химический анализ анионов	Аналитическая классификация анионов. Предварительное исследование анализируемого раствора анионов. Дробный и систематический анализ смеси анионов. Анализ индивидуальной соли.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Качественный анализ	
1.2	Тема: Качественный химический анализ катионов	Работа 1. Качественные реакции катионов I аналитической группы. Работа 2. Качественные реакции катионов II аналитической группы. Работа 3. Анализ смеси катионов I и II групп. Работа 4. Качественные реакции катионов III аналитической группы. Работа 5. Качественные реакции катионов IV аналитической групп. Работа 6. Анализ смеси катионов III и IV групп. Работа 7. Качественные реакции катионов V и VI аналитических групп. Работа 8. Анализ смеси катионов V и VI групп.
1.3	Тема: Качественный химический анализ анионов	Работа 1. Качественные реакции анионов. Работа 2. Анализ смеси анионов I, II и III группы Работа 3. Анализ индивидуальной соли.