

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.01.2021 18:34:21

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73a29

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра химии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины Решение задач (качественный анализ)

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Предметная область: биология и химия

Квалификация: бакалавр

Естественно-географический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	14			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Решение задач (качественный анализ) / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09 февраля 2016 г. № 91 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 02 марта 2016 г. № 41305)

Рабочая программа дисциплины "Решение задач (качественный анализ)" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Предметная область: биология и химия

Составитель(и):

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Совершенствование профессиональной подготовки обучающихся на основе овладения содержанием дисциплины.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.4
--------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ДПК-4: способностью применять научные химические знания и практические навыки в формировании предметных образовательных результатов обучающихся

Знать:

основные понятия, которыми оперируют при проведении качественного анализа веществ; по качественному химическому анализу, а также знать современные тенденции развития качественного химического анализа

Уметь:

Методически обосновывать отбор содержания и методов качественного анализа для достижения предметных результатов освоения ООП

Владеть:

навыками применять полученные знания и умения в области качественного анализа в формировании предметных образовательных результатов обучающихся

ПК-2: способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики**Знать:**

знать современные тенденции развития качественного химического анализа, основы качественного анализа и их место в школьном курсе химии

Уметь:

Решать качественные химические задачи на распознавание и методически обосновывать их использование в организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся

Владеть:

Навыками использовать современные методы и технологии обучения и диагностики в процессе обучения химии

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1.	Раздел			
1.1	Общая характеристика аналитических реакций	Лек	6	2	0
1.2	Знакомство с лабораторией аналитической химии. Техника полумикроанализа. Чувствительность аналитических реакций и ее расчет.	Пр	6	2	0
1.3	Общая характеристика аналитических реакций	Ср	6	4	0
1.4	Методы обнаружения и идентификации (качественный анализ)	Лек	6	2	0
1.5	Основы термодинамики химических реакций. Расчет констант равновесия разнообразных химических реакций.	Пр	6	2	0

1.6	Методы обнаружения и идентификации (качественный анализ)	Ср	6	4	0
1.7	Аналитическая кислотно-основная классификации катионов по группам. Особенности катионов каждой группы.	Лек	6	2	0
1.8	Общая характеристика катионов 1 аналитической группы. Частные реакции и ход анализа смеси катионов 1 группы. Контрольная задача на анализ смеси катионов 1 группы.	Пр	6	2	0
1.9	Общая характеристика катионов 2 аналитической группы. Частные реакции и ход анализа смеси катионов 2 группы. Контрольная задача на анализ смеси катионов 2 группы.	Пр	6	2	2
1.10	Общая характеристика катионов 3 аналитической группы. Частные реакции и ход анализа смеси катионов 3 группы. Контрольная задача на анализ смеси катионов 3 группы.	Пр	6	2	0
1.11	Дробный и систематический анализ. Схема систематического анализа смеси катионов 1-3 группы. Контрольная задача на анализ смеси катионов 1-3 групп.	Пр	6	2	0
1.12	Общая характеристика катионов 4 аналитической группы. Частные реакции и ход анализа смеси катионов 4 группы. Контрольная задача на анализ смеси катионов 4 группы.	Пр	6	2	0
1.13	Общая характеристика катионов 5 аналитической группы. Частные реакции и ход анализа смеси катионов 5 группы. Контрольная задача на анализ смеси катионов 5 группы.	Пр	6	2	0
1.14	Сорбционные процессы в методах выделения, разделения и концентрирования. Основные виды сорбентов и их характеристика: активированные угли, ионообменники и ПХС, кремнеземы.	Ср	6	30	0
1.15	Аналитическая кислотно-основная классификации анионов по группам. Особенности анионов каждой группы.	Лек	6	2	0
1.16	Общая характеристика катионов 6 аналитической группы. Частные реакции и ход анализа смеси катионов группы. Контрольная задача на анализ смеси катионов 6 группы.	Пр	6	2	0
1.17	Схема систематического анализа смеси катионов 4-6 группы. Дробный ход анализа катионов 4-6 групп. Контрольная задача на анализ смеси катионов 4-6 групп.	Пр	6	2	0
1.18	Анализ смеси катионов шести групп (контрольная аналитическая задача).	Пр	6	2	0
1.19	Осаждение и соосаждение как метод выделения, разделения и концентрирования	Ср	6	16	0
1.20	Хроматографические методы качественного анализа.	Лек	6	2	0
1.21	Анионы 1 аналитической группы. Общая характеристика анионов 1 группы. Частные реакции и ход анализа смеси анионов 1 группы.	Пр	6	2	2

1.22	Хроматографические методы качественного анализа.	Ср	6	4	0
1.23	Адсорбционная жидкостная хроматография.	Лек	6	2	0
1.24	Анионы 2-3 аналитической группы. Общая характеристика анионов 2 и 3 аналитических групп. Частные реакции и ход анализа смеси анионов 2 и 3 аналитических групп.	Пр	6	2	0
1.25	Адсорбционная жидкостная хроматография.	Ср	6	4	0
1.26	Плоскостная хроматография.	Лек	6	2	0
1.27	Колончатая и плоскостная хроматография в качественном анализе.	Пр	6	2	2
1.28	Основные объекты качественного анализа, особенности их пробоподготовки и анализа: металлы и сплавы; высокочистые вещества; геологические объекты и объекты окружающей среды; органические и биологические объекты.	Ср	6	4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля утвержден протокол №1 от 31.08.2016 г. и является приложением к РПД.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля утвержден протокол №1 от 31.08.2016 г. и является приложением к РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Кукина О. Б., Слепцова О. В., Хорохордина Е. А., Рудаков О. Б. - Аналитическая химия: Учебное пособие - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/30833	1
Л1.2	- Практикум по аналитической химии и физико-химическим методам анализа - Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, .	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272467	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	И.Н. Мовчан - Аналитическая химия: физико-химические и физические методы анализа - Казань: Издательство КНИТУ, 2013.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259010	1
Л2.2	Александрова Э. А., Гайдукова Н. Г. - Аналитическая химия. В 2 т. Кн. 2. Физико-химические методы анализа: учебник и практикум для прикл. бакалавриата - Москва: Юрайт, 2016.		5

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Ауд.216		
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Home Prem (фотография лицензионной наклейки);		
7.3.1.3	Microsoft Office Standard 2007 (Open License: 42266085);		
7.3.1.4	7-Zip (свободная лицензия GNU LGPL);		
7.3.1.5	Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное программное обеспечение);		
7.3.1.6	Google Chrome (свободная лицензия BSD);		
7.3.1.7	Chem Office Professional Academic Edition (Order number: CER5047648).		
7.3.1.8	Ауд.146,303		
7.3.1.9	Microsoft Windows 7 Professional (Open License: 47818817);		

7.3.1.1 0	Microsoft Windows 8 (договор № 0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года);
7.3.1.1 1	Microsoft Office Professional Plus 2007 (Open License: 43219389);
7.3.1.1 2	Google Chrome (свободная лицензия BSD);
7.3.1.1 3	7-Zip (свободная лицензия GNU LGPL);
7.3.1.1 4	Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное программное обеспечение).
7.3.1.1 5	Microsoft Office Professional 2007 (Open License: 47818817);
7.3.1.1 6	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	1. www.anchem.ru
7.3.2.2	2. www.chem.msu.su
7.3.2.3	3. http://chemstat.com.ru
7.3.2.4	http://www.xumuk.ru
7.3.2.5	Российский образовательный портал – http://www.school.edu.ru/
7.3.2.6	Федеральный портал «Российской образование» – http://www.edu.ru/
7.3.2.7	Университетская информационная система «Россия» – http://uisrussia.msu.ru
7.3.2.8	"Chem Net" химическая информационная сеть - www.chem.msu.ru
7.3.2.9	Электронный каталог библиотеки КГУ - http://195.93.165.10:2280
7.3.2.1 0	Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru
7.3.2.1 1	Электронная библиотечная система Курского государственного университета http://library-reader.kursksu.ru
7.3.2.1 2	Университетская библиотека онлайн - http://www.biblioclub.ru
7.3.2.1 3	
7.3.2.1 4	
7.3.2.1 5	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	
7.2	Ауд.216 Лаборатория химической технологии и для проведения практических занятий, занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Вытяжные шкафы – 2 шт., химические реактивы, химическая посуда, экран – 1 шт., мультимедийный проектор Acer P 1165 – 1 шт., мобильный ПК Acer Aspire V5-571MS2361 – 1 шт., наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, лабораторная мебель (столы, стулья), учебная доска.
7.3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал ауд. 146,
7.4	Моноблок MSI - MS-A912 – 27 шт., моноблок Asus - ET2220I – 13 шт., учебная мебель (столы, стулья).
7.5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал, 303
7.6	Моноблок Asus ET220I– 28 шт.
7.7	
7.8	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная задача организации самостоятельной работы студентов - создание психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы.

Цель самостоятельной работы студентов - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Организация самостоятельной работы студентов при изучении каждой дисциплины должна быть представлена в форме:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3. Научно-исследовательская работа, в том числе творческая.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов:

- подготовка к занятиям;
- подготовка и написание рефератов, докладов, очерков и других письменных работ на заданные темы. Студенту желательно предоставить право выбора темы и даже руководителя работы;
- выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это - решение задач; перевод и пересказ текстов научных статей; подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем; выполнение графических работ; проведение расчетов и др.;
- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы.

Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы;

- выполнение курсовых проектов и работ;
- подготовка к участию в научных, научно-практических конференциях, смотрах, олимпиадах и др.;
- выполнение ВКР.

Содержание самостоятельной работы студентов регламентируется учебно-методическим комплексом (УМК) по каждой дисциплине; отражается в технологических картах дисциплин, практик и научно-исследовательской деятельности. В соответствующих разделах этих документов должны быть указаны содержание, объем часов, формы контроля, критерии оценки предлагаемой самостоятельной работы. Преподаватели, планируя организацию самостоятельной работы, должны учитывать время, необходимое студентам на ее проведение, наличие в библиотеках и на кафедрах достаточного количества учебной, научной и методической литературы, необходимого оборудования, использования Интернет-ресурсов. Организация и контроль самостоятельной работы студентов реализуется преподавателями за счет часов второй половины дня.