

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Алексеевич

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета

Дата подписания: 08.06.2026 15:14:52

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8a81a60b00caab5

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

ЕН.01 Химия

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Специальность СПО

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Квалификация: специалист по поварскому и кондитерскому делу

Пятигорск, 2026 г.

Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине «Химия» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к подготовке выпуска для получения квалификации специалист по поварскому и кондитерскому делу. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Содержание самостоятельных работ
3. Рекомендуемая литература

Пояснительная записка

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

В соответствии с ФГОС СПО студенты должны:

уметь:

- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса;
- описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- использовать лабораторную посуду и оборудование;
- выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру;
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;
- выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

знать:

- основные понятия и законы химии;
- теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;
- понятие химической кинетики и катализа;
- классификацию химических реакций и закономерности их протекания;
- обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;
- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
- гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;
- тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;

- характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции;
- свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;
- дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов;
- роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах; основы аналитической химии; основные методы классического количественного и физико-химического анализа;
- назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;
- методы и технику выполнения химических анализов;
- приемы безопасной работы в химической лаборатории.

Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы	Форма контроля	Часы
Раздел 2. Химическая термодинамика			8
1	Тема 6. Первый закон термодинамики. Термохимия.	собеседование	2
2	Тема 7. Второй закон термодинамики. Понятие энтропии и энергии Гиббса.	собеседование	2
Раздел 4. Химическая кинетика			
3	Тема 11. Понятие скорости химической реакции. Основной закон химической кинетики	собеседование	2
4	Тема 13. Механизмы химических реакций	собеседование	2
Раздел 5. Растворы. Дисперсные системы. Окислительно-восстановительные реакции. Неорганическая химия			6
5	Тема 16. Дисперсные системы. Коллоидные растворы; Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы	собеседование	2
6	Тема 17. Окислители и восстановители в ОВР. Классификация и методы составления уравнений ОВР; Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы	собеседование	2
7	Тема 18. Химия s-, p-, d-элементов; Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы	собеседование	2
Раздел 6. Химическая идентификация и анализ вещества. Элементы органической химии			6
8	Тема 21. Количественный анализ: общие понятия, классификация. Химические и физико-химические методы количественного анализа	собеседование	2
9	Тема 22. Свойства важнейших классов органических соединений		4
Раздел 7. Органические вещества пищевых продуктов.			4
10	Тема 24. Углеводы в пищевых продуктах. Вид	собеседование	2

	самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы		
11	Тема 25. Аминокислоты и белки. Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы	собеседование	2
Итого			26

Методические рекомендации по проведению собеседования

Собеседование - наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся, вариант текущей проверки, процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей усвоения учащимися учебного материала.

При подготовке к устному опросу студент должен:

1. Предварительно повторить теоретический материал темы (тем) по которой проводится устный опрос.
2. Ознакомиться с заданием, уяснить его фабулу и поставленные вопросы.
3. Продумать логику и последовательность изложения материала. Ответы на поставленные вопросы должны быть аргументированными.

Критерии оценивания собеседования:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если изложение полученных знаний полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если изложение полученных знаний полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются, отдельные несущественные ошибки, исправляемые учащимися после указания преподавателя на них

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература

Основные источники:

1. Стась Н.Ф. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : справочник для СПО / Н.Ф. Стась. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2020. — 92 с. — 978-5-4488-0022-1. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/66393.html>

2. Дроздов, А. А. Химия [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. А. Дроздов, М. В. Дроздова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2020. — 317 с. — 978-5-9758-1900-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87083.html>
3. Белик В.В. Физическая и коллоидная химия : учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования / В.В. Белик, К.И. Киенская.— М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.

Дополнительные источники:

1. Шугалей И.В. Химия белка [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Шугалей, А.В. Га-рабаджиу, И.В. Целинский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2019. — 200 с. — 978-5-903090-54-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35818.html>
2. Репетитор по химии [Электронный ресурс] / А.С. Егоров [и др.]. — Электрон. текстовые дан-ные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. — 764 с. — 978-5-222-28049-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59423.html>

Интернет источники:

<http://www.chemnet.ru> – химическая информационная сеть химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова;
<http://www.ximuk.ru> – база знаний по химическим дисциплинам;
<http://www.chemistry.ru> – мультимедийный учебный онлайн-курс «Открытая химия 2.7».