

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебагула Тимур Александрович

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

Уникальный программный ключ:

Отделение СПО Школы Кавказского гостеприимства

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

ЕН.03 Химия

Специальности СПО

19.02.10 Технология продукции общественного питания

Квалификация: техник-технолог

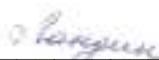
Пятигорск, 2020 г.

Методические указания для самостоятельных занятий по дисциплине Химия составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания

Рассмотрено на заседании ПЦК колледжа ИСТИД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

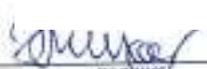
Протокол № 8 от «12» марта 2020 г.

Составитель



В.В.Ландин

Зав.отделением СПО ШКГ



З.А.Михалина

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 1. Введение в химию. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение веществ | | | 8 |
| 1. | Тема 1. Основные понятия и законы химии. Закон эквивалентов. Газовые законы Вид самостоятельной работы: подготовка к тестированию | тестирование | 2 |
| 2. | Тема 2. Представления о строении атома. Правила распределения электронов по подуровням Вид самостоятельной работы: подготовка к тестированию | тестирование | 2 |
| 3. | Тема 3. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атомов, их химические и физические свойства. Закономерности изменения их свойств по периодам и группам Вид самостоятельной работы: подготовка к тестированию | тестирование | 2 |
| 4. | Тема 4. Химическая связь. Основные характеристики. Виды химических связей Вид самостоятельной работы: подготовка к тестированию | тестирование | 2 |
| Раздел 2. Химическая термодинамика | | | 6 |
| 5. | Тема 5. Основные понятия химической термодинамики Вид самостоятельной работы: конспектирование источников | собеседование | 2 |
| 6. | Тема 6. Первый закон термодинамики. Термохимия Вид самостоятельной работы: конспектирование источников | собеседование | 2 |
| 7. | Тема 7. Второй закон термодинамики. Понятие энтропии и энергии Гиббса Вид самостоятельной работы: конспектирование источников | собеседование | 2 |
| Раздел 3. Химическое равновесие | | | 6 |
| 8. | Тема 8. Закон действующих масс Вид самостоятельной работы: подготовка к практическим занятиям; | собеседование | 2 |
| 9. | Тема 9. Влияние различных факторов на химическое равновесие. Принцип Ле Шателье Вид самостоятельной работы: подготовка к практическим занятиям; | собеседование | 2 |
| 10. | Тема 10. Фазовое равновесие. Правило фаз Гиббса. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса Вид самостоятельной работы: подготовка к практическим занятиям | собеседование | 2 |
| Раздел 4. Химическая кинетика | | | 6 |
| 11. | Тема 11. Понятие скорости химической реакции. Основной закон химической кинетики Вид самостоятельной работы: подготовка к практическим занятиям | собеседование | 2 |
| 12. | Тема 12. Факторы, влияющие на скорость химической реакции | собеседование | 2 |

| | | | |
|---|---|---------------|-----------|
| | Вид самостоятельной работы: подготовка к практическим занятиям | | |
| 13. | Тема 13. Механизмы химических реакций Вид самостоятельной работы: подготовка к тестированию | тестирование | 2 |
| Раздел 5. Растворы. Дисперсные системы. Окислительно-восстановительные реакции. Неорганическая химия | | | 10 |
| 14. | Тема 14. Свойства разбавленных растворов нелетучих веществ. Осмотическое давление Вид самостоятельной работы: подготовка к тестированию | тестирование | 2 |
| 15. | Тема 15. Свойства растворов электролитов Вид самостоятельной работы: подготовка к тестированию | тестирование | 2 |
| 16. | Тема 16. Дисперсные системы. Коллоидные растворы Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы | собеседование | 2 |
| 17. | Тема 17. Окислители и восстановители в ОВР. Классификация и методы составления уравнений ОВР Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы | собеседование | 2 |
| 18. | 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 |
| 19. | Тема 19. Химическая идентификация. Идентификация катионов и анионов неорганических веществ Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы | собеседование | 2 |
| 20. | Тема 20. Количественный анализ: общие понятия, классификация. Химические и физико-химические методы количественного анализа Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы | собеседование | 2 |
| 21. | Тема 21. Свойства важнейших классов органических соединений Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение темы | собеседование | 2 |
| Итого | | | 42 |

Методические указания 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 собеседованию студент должен:

1. Предварительно повторить теоретический материал темы, по которой проводится собеседование.
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

Методические указания по написанию тестирования.

Тестирование является особой формой контроля самостоятельной работы студентов. Тестовые задания представляют собой сгруппированные вопросы, относящиеся к изучаемым темам, причем к каждому вопросу прилагается некоторое количество ответов (обычно 4 варианта), из которых студенту рекомендуется выбрать правильный.

Как правило, тесты составляются на отдельных бланках, которые раздаются студентам. Тесты включают в себя пройденный материал по темам программы.

Все виды самостоятельной работы должны быть выполнены в срок, назначенный преподавателем.

Если работа выполнена с явным опозданием, преподаватель имеет право снизить за нее оценку.

В настоящее время тестирование достаточно широко используется в различных сферах общественной практики, в том числе и в виде опроса учащихся высших учебных заведений. Главная задача тестов состоит в выявлении полученных знаний у студентов.

Тестирование представляет собой сгруппированные вопросы, относящиеся к конкретной теме, причем к каждому вопросу прилагается некоторое количество ответов (обычно 3-4 варианта), из которых студенту рекомендуется выбрать правильный (-ые).

Для того, что успешно пройти тестирование, готовиться к нему нужно заранее. Тестирование проводится систематически, т.е. на каждом практическом занятии, оно стимулирует, мобилизует знания студентов. Перед тестированием преподаватель озвучивает список тем и примерные вопросы, которые он представит в тестах. Подготовка начинается с изучения теории. Все вопросы, возникающие при изучении теории, заранее адресуйте своему преподавателю. Необходимо также выучить все определения и понятия по предложенным разделам, которые могут встретиться в тесте, чтобы потом, в процессе тестирования не вспоминать, что значит тот или иной термин.

Тесты позволяют проверить качество запоминания материала, но не имеют за собой развивающего мышления свойства. Поэтому тесты рекомендуется проводить по отдельным темам изучаемой дисциплины, которые вызывают наибольшую сложность при подготовке, а также содержат большое количество информации, которую необходимо закрепить в памяти студента. Будет еще

большой эффект усваивания полученной на занятиях информации при сочетании тестирования и устных ответов.

Критерии оценивания тестирования:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если верно и правильно выполнено 90%-100% заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если верно и правильно выполнено 70%-80% заданий

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если верно и правильно решено 50%-60% заданий, возможны некоторые исправления при решении.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если верно выполнено менее 50% заданий.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Вайтнер В.В. Химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Вайтнер, Е.А. Никоненко. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 132 с. — 978-5-7996-1780-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66217.html>
2. Химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Даниленко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2016. — 261 с. — 978-5-7795-0775-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68898.html>
3. Маршалкин М.Ф. Химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ф. Маршалкин, И.С. Григорян, Д.Н. Ковалев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 228 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63225.html>

Дополнительная литература:

1. Химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 92 с. — 978-5-890040-579-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59133.html>

Интернет-ресурсы:

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