

Департамент образования, культуры и спорта Ненецкого автономного округа
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Ненецкого автономного округа
«Ненецкий аграрно-экономический техникум имени В.Г. Волкова»
(ГБПОУ НАО «Ненецкий аграрно-экономический техникум имени В.Г. Волкова»)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации и выполнению самостоятельной работы
по дисциплине ЕН.01. Химия
для обучающихся очной формы обучения
специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Нарьян-Мар
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина ЕН.01. Химия входит в общий естественнонаучный цикл обязательной части образовательной программы. Изучение дисциплины ЕН.01. Химия в программе специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело предусматривает не только теоретическое и практическое осмысление ее разделов и тем на учебных занятиях, но и выполнение самостоятельных работ, связанных с развитием мышления будущего профессионала.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

1. основные понятия и законы химии;
2. теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;
3. понятие химической кинетики и катализа;
4. классификацию химических реакций и закономерности их протекания;
5. обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;
6. окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
7. гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;
8. тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;
9. характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции;
10. свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;
11. дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов;
12. роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах;
13. основы аналитической химии;

14. основные методы классического количественного и физико-химического анализа;

15. назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;

16. методы и технику выполнения химических анализов;

17. приемы безопасной работы в химической лаборатории.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППСЗ по данному направлению подготовки:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 130 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 126 часа,

- самостоятельной работы студента 4 часа.

Задания для аудиторной самостоятельной работы разработаны по каждому разделу дисциплины Химия с учетом предусмотренного рабочей программой и календарно-тематическим планом количества часов и содержат основное задание, рекомендованное программой и дополнительные задания.

ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной деятельности и тема работы	Количество часов
Тема 2.3. Химическая кинетика и катализ.	Теория катализа, катализаторы, ферменты, их роль при производстве и хранении пищевых продуктов.	2
Тема 2.5. Поверхностные явления.	Поверхностно активные и поверхностно неактивные вещества, роль ПВА в эмульгировании и пенообразовании.	2
Всего		4

СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема 2.3. Химическая кинетика и катализ.

Задание 1. Составить конспект на тему: «Теория катализа, катализаторы, ферменты, их роль при производстве и хранении пищевых продуктов».

Регламент информационного сообщения – 10 минут.

Метод контроля: визуальная проверка конспекта у всех студентов.

Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы по теме:

1. Физическая и коллоидная химия (в общественном питании): Учебное пособие / С.В. Горбунцова, Э.А. Муллоярова, Е.С. Оробейко, Е.В. Федоренко. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2008. -270 с.: ил. – (Серия «ПРОФИЛЬ»).

2. Белик В.В. Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Белик, К.И. Киенская. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 288 с.

Тема 2.5. Поверхностные явления.

Задание 1. Составить конспект на тему «Поверхностно активные и поверхностно неактивные вещества. Роль ПВА в эмульгировании и пенообразовании».

Регламент информационного сообщения – 10 минут.

Метод контроля: визуальная проверка конспекта у всех студентов.

Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы по теме:

1. Физическая и коллоидная химия (в общественном питании): Учебное пособие / С.В. Горбунцова, Э.А. Муллоярова, Е.С. Оробейко, Е.В. Федоренко. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2008. -270 с.: ил. – (Серия «ПРОФИЛЬ»).

СПОСОБЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Конспектирование

Конспект (от лат. *conspectus* – обзор) является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника. Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. Им запросто можно воспользоваться через некоторое количество времени, а также предоставить для применения кому-то еще, поскольку прочтение грамотно зафиксированных данных никогда не вызовет затруднений. Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Если вы хотите извлечь максимальную пользу при работе с книгами и учебными пособиями, необходимо учесть следующие моменты.

Предварительно просмотрите материал. Так вы сумеете выявить особенности текста, его характер, понять, сложен ли он, содержит ли незнакомые вам термины. При беглом знакомстве с литературой вы сумеете выбрать подходящую разновидность конспектирования.

Снова прочтите текст и тщательно проанализируйте его. Такая работа с материалом даст вам возможность отделить главное от второстепенного, разделить информацию на составляющие части, расположить ее в нужном порядке. Используйте закладки – это отменное подспорье.

Обозначьте основные мысли текста, они называются тезисами. Их можно записывать как угодно – цитатами (в случае, если нужно передать авторскую мысль) либо своим собственным способом. Однако помните: изобиловать цитатами можно тогда, когда вы используете текстуальные конспекты. Кроме того, дословную выдержку из текста всегда заключайте в скобки и помечайте ссылкой на источник и автора.

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Аналитическая химия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Ю.М. Голубков, В.А. Головачева, Ю.А. Ефимова и др.]; под ред. А.А. Ищенко. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
2. Белик В.В. Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Белик, К.И. Киенская. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 288 с.
3. Гельфман М.И, Коллоидная химия. СПб, Из-во: «Лань», 2004
4. Лукьянов А.Б. Физическая и коллоидная химия. – М.: Химия, 1988
5. Саенко О.Е. Аналитическая химия: учебник для средних специальных учебных заведений / О.Е. Саенко. – Изд. 4-е, стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 287 с. – (Среднее профессиональное образование).
6. Физическая и коллоидная химия (в общественном питании): Учебное пособие / С.В. Горбунцова, Э.А. Муллоярова, Е.С. Оробейко, Е.В. Федоренко. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2008. -270 с.: ил. – (Серия «ПРОФИЛЬ»).

Дополнительные источники:

1. Ахметов Б.В. Задачи и упражнения по физической и коллоидной химии. – Л.: Химия. Ленинградское отделение, 1989.
2. Васильев В.П. Аналитическая химия. В 2 кн. – М.: «Дрофа», 2005.
3. Васильев В.П. Аналитическая химия. Лабораторный практикум. – М.: «Дрофа», 2006. – 414 с.: ил.
4. Габриелян О. С. Химия, 10 класс/ Габриелян О. С., Маскаев Ф. Н., Пономарев С. Ю / - М. Дрофа 2002г. 303 с
5. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразовательных учреждений. – М., 2012г.363с
6. Келина Н.Ю. Аналитическая химия в таблицах и схемах. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 374 с.: ил.
7. Ковалев Н.И . Технология приготовления пищи. учеб СПО Ковалев Н.И., Куткина М.Н., Кравцова В.А. /-М-, Экономика, 2007г. 310 с
8. Краткий справочник физико- химических величин. СПб., Спец. литер., 1998.- М., Высшая школа. 1983.Москва «ИКЦ Академкнига» 2004г. 240 с
9. Попова Л.Ф. Качественный анализ. Лабораторный практикум (метод. разработ.). – Архангельск: изд-во ПГУ, 2005. – 145 с.
10. Попова Л.Ф. Физико-химические методы анализа. Лабораторный практикум (метод. разработ.). – Архангельск: изд-во ПГУ, 2005. – 108 с.
11. Рипс С.М. Основы термодинамики и теплотехники. – М.: Высшая школа, 1986.
12. Рыбакова Ю.С.. Лабораторные работы по физической и коллоидной химии. - М., Высшая школа. 1983г. 216 с
13. Сборник вопросов и задач по аналитической химии. Под ред. В.П. Васильева. Учеб. Пособие для вузов. М.: «Высшая школа», 1976

13. Скурихин И.М. . Все о пище с точки зрения химика. учебник/ Скурихин И.М., Нечаев А.П. / -М., Высшая школа. 1983г. 288 с
14. Фридрихсберг Д. А. Курс коллоидной химии. учеб.-М,: Химия 1984г., 400 с