

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 ОП.03 Аналитическая химия
для обучающихся очной формы обучения
специальности 20.02.01. Экологическая безопасность природных комплексов

Нарьян-Мар
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина ОП.03 Аналитическая химия входит в общепрофессиональный цикл обязательной части образовательной программы. Изучение дисциплины ОП.03 Аналитическая химия в программе специальности 20.02.01. Экологическая безопасность природных комплексов 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. - выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;
- организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы;
- выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;
- производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии;
- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;
- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;
- использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных;
- заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.
- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- теоретические основы аналитической химии;
- разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа;
- основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа;
- причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем;
- принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа;
- роль химических процессов в охране окружающей среды;
- физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды;
- правила техники безопасности при проведении лабораторных работ.

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

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 78 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 64 часа,
- самостоятельной работы студента 2 часа.

Задания для аудиторной самостоятельной работы разработаны для одного раздела дисциплины Химия с учетом предусмотренного рабочей программой и календарно-тематическим планом количества часов и содержит основное задание, рекомендованное программой и дополнительные задания.

ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной деятельности и тема работы	Количество часов
Тема 3.2. Электрохимические методы анализа.	Потенциометрическое титрование. Аппаратура для потенциометрического измерения: рН - метры, иономеры. Правила работы.	2
Всего		2

СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема 3.2. Электрохимические методы анализа.

Задание 1. Составить конспект на тему: «Потенциометрическое титрование. Аппаратура для потенциометрического измерения: рН - метры, иономеры. Правила работы».

Регламент информационного сообщения – 10 минут.

Метод контроля: визуальная проверка конспекта у всех студентов.

Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы по теме:

1. Аналитическая химия: учеб. для студ. СПО/ под ред. А.А. Ищенко. – М.: «Академия», 2020. – 320 с.
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.

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 проанализируете 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. СПО/ под ред. А.А. Ищенко. – М.: «Академия», 2020. – 320 с.
2. Саенко О.Е. Аналитическая химия: учебник для средних специальных учебных заведений. – Ростов н/Д.: Феникс, 2019. – 309 с.

Дополнительные источники:

1. Васильев В.П. Аналитическая химия. В 2 кн. – М.: «Дрофа», 2005.
2. Васильев В.П. Аналитическая химия. Лабораторный практикум. – М.: «Дрофа», 2006. – 414 с.: ил.
3. Келина Н.Ю. Аналитическая химия в таблицах и схемах. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 374 с.: ил.
4. Попова Л.Ф. Качественный анализ. Лабораторный практикум (метод. разработ.). – Архангельск: изд-во ПГУ, 2005. – 145 с.
5. Попова Л.Ф. Физико-химические методы анализа. Лабораторный практикум (метод. разработ.). – Архангельск: изд-во ПГУ, 2005. – 108 с.
6. Сборник вопросов и задач по аналитической химии. Под ред. В.П. Васильева. Учеб. Пособие для вузов. М.: «Высшая школа», 1976