

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Кафедра «Неорганическая и аналитическая химия»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Химия 1

Улан-Удэ

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины состоят из 2 частей:

- методических рекомендаций для преподавателя, включая рекомендации по использованию инновационных методов в преподавании дисциплины;
- методические указания для студентов.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

1.1. Рекомендации по формированию содержания теоретического материала по темам

Теоретическое содержание дисциплины состоит в рассмотрении основных положений и теоретических вопросов по данной теме в контексте будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Содержание лекционных занятий должно быть тщательно продумано, хорошо сбалансировано по времени, материал должен излагаться предельно четко, логично, доступно для понимания обучающимися.

1.2. Методические рекомендации по организации лабораторно-практических занятий

На первом занятии преподаватель обязан представить студентам всю информацию по организации изучения дисциплины, выдать технологическую карту работы студента и преподавателя и лист самоконтроля, включающие:

- наименование модулей и темы лекционного курса с указанием формы контроля, даты проведения и присваиваемые баллы по каждой контрольной процедуре;
- наименование и количество лабораторных занятий с указанием тематик и присваиваемых баллов.
- наименование практических занятий с указанием тематик и присваиваемых баллов.
- занятия, проводимые в интерактивной форме с указанием формы контроля, дат проведения и присваиваемых баллов;
- содержание СРС (варианты домашнего задания) с указанием форм контроля, даты проведения и присваиваемых баллов.

На практических занятиях студенты учатся применять, использовать знания, полученные на лекциях, при решении конкретных задач. В начале занятия необходимо актуализировать теоретические знания обучающихся по данной теме в виде фронтального опроса; затем рассмотреть примеры решения задач, аналогичных представленным в индивидуальных заданиях. Выделить моменты, на которые следует обратить особое внимание и только затем выдать контролирующие материалы.

На лабораторных работах студенты получают навыки научного экспериментирования, закрепляют теоретический материал. В начале каждой лабораторной работы необходимо сформулировать цель работы и отметить требования, которые будут предъявляться при защите отчета по данной работе.

Содержание и методика проведения лабораторных работ, деятельность обучающихся на практических семинарах приведены в соответствующих методических указаниях (ссылка на рекомендуемые УММ приведена в рабочей программ дисциплины).

Интерактивные методы обучения используются при проведении лабораторных работ из модуля 3 на тему «Приготовление растворов» и модуля 4 на тему «Окислительно-восстановительные реакции»; при проведении практических занятий из модуля 1 на тему «Строение атома. Химическая связь» и модуля 3 на тему «Свойства растворов электролитов» (всего 8 часов).

Принципы интерактивного обучения, реализуемые при проведении занятий:

- групповой метод работы студентов с распределением ролей (студенты самостоятельно распределяют функции и ответственность за выполнение отдельных этапов работ, разрабатывают и согласовывают с преподавателем план);
- оценивание результатов работы на основе самооценки и внешней оценки;

- проблемно - деятельностный подход.

Деятельность групп по решению проблем охватывает следующие этапы:

- анализ условия поставленной перед группой задачи (задания);
- обсуждение и выбор способа решения;
- распределение ответственности по этапам;
- оформление отчёта о проделанной работе, его рецензирование и самооценка;
- демонстрация отчета перед группой с описанием выбранного метода решения и его обоснование.

Уровень освоения лабораторно-практической части оценивается в процессе защиты отчётов по выполненным работам в рамках раздела. Баллы присваиваются только при полной сдаче работ по разделу с учётом соблюдения студентами сроков и требований к содержанию в соответствии со шкалой скидки баллов.

1.3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине включает:

- проработку материала лекций, изучение отдельных вопросов по рекомендуемой литературе, конспектирование литературных источников;
- подготовку к лабораторным работам (оформление и подготовка отчета к защите);
- подготовку к практическим занятиям (выполнение домашних заданий, подготовка к контрольным мероприятиям);
- выполнение индивидуального домашнего задания;
- подготовку к итоговому экзамену.

Для студентов заочной формы обучения, предусмотрено, кроме того, составление опорного конспекта лекций по всем темам курса.

Деятельность студента: подготовка домашнего задания / опорного конспекта лекции (на бумажном носителе или в форме видеопрезентации), самооценка; выступление с докладом; участие в обсуждении других докладов.

Уровень компетенций, сформированных в результате выполнения работ, осваиваемых самостоятельно, оценивается в процессе их защиты в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

2.1. Работа с литературными источниками (литературный обзор)

Первый этап деятельности студента - поиск соответствующих источников информации по изучаемой теме. Основные источники: книги, методические пособия и разработки, веб-страницы в Интернете. Поиск книг по интересующей проблеме обычно начинают со справочно-библиографического отдела и систематического каталога библиотеки. Каждая библиотека имеет собственный справочно-библиографический аппарат. Ее каталоги и картотеки содержат оригинальную информацию. При сходных фондах отечественных изданий каталоги научных библиотек могут отличаться по структуре и содержанию. Поэтому поиск информации в различных библиотеках может дать разные результаты. Читать же, пользоваться фондами можно в той библиотеке, которая покажется более удобной для работы с книгой.

После того, как собрана информация об основных источниках по теме, можно переходить к их изучению. При первоначальном знакомстве с книгой полезно сначала внимательно изучить аннотацию, оглавление, введение, заключение, список литературы. Список литературы должен быть достаточно полным и характеризовать осведомленность студента в изучаемой проблеме. Количество используемых источников характеризует объем проделанной студентом работы, поэтому служит важным критерием для ее оценки.

При работе с литературными источниками нужно обратить внимание на изучение основных понятий, научных и практических проблем изучаемой темы, разных точек зрения на нее, основных теоретических и эмпирических подходов к ее исследованию. Необходимо провести анализ, сравнение, группировку, систематизацию и обобщение собранных материалов, и

не ограничиваться простой компиляцией традиционных учебных знаний или теоретических рассуждений из научных трудов. Работа не должна носить репродуктивный характер.

Прежде чем делать выписки или конспектировать источник, необходимо зафиксировать точное библиографическое его описание. Это потребуется вам при оформлении списка литературы.

2.2. Конспектирование

Конспектирование, представляет собой систематизированную, логически связную форму записи, включающую выписки, тезисы, дополненные мыслями и комментариями студента. В конспект могут войти также отдельные части текста, цитируемые дословно, формулировки, факты, примеры, формулы, схемы. Конспект может быть текстуальным и свободным. В текстуальных конспектах доминируют цитаты автора, выписываются выводы, дающие яркую и меткую формулировку того или иного положения. Свободные же конспекты составляются в виде систематизированной записи положений изучаемой проблемы словами конспектирующего.

Во всех случаях, когда материал поддается систематизации, следует составлять графики, схемы, диаграммы, таблицы. Они облегчают запоминание и уменьшают объем конспектируемого материала. Пока та или иная тема не усвоена, не следует переходить к следующей теме.

Одним из лучших способов проверки усвоения и закрепления теоретического материала является решение задач по данной теме. Поэтому изучение курса обязательно должно сопровождаться решением задачи домашнего задания на изучаемую тему.

1.2. Методические рекомендации по выполнению домашнего задания

В процессе изучения дисциплины химия обучающиеся должны выполнить домашнее задание, содержащее 12 задач по материалу курса.

К выполнению домашнего задания можно приступить только тогда, когда будет изучена определенная часть курса. Решение задач и ответы на теоретические вопросы должны быть коротко, но четко обоснованы, за исключением тех случаев, когда по существу вопроса такая мотивировка не требуется, например, когда нужно составить электронную формулу атома или написать уравнение реакции. При решении задачи нужно приводить все математические преобразования, выбирая наиболее краткий путь решения.

Каждая работа должна быть аккуратно оформлена в отдельной ученической тетради, иметь титульный лист с указанием номера варианта.

Сначала приводится условие задания, затем приводится его решение. Каждая новая задача оформляется с новой страницы, при этом нужно оставлять место для рецензии преподавателя. В случае каких либо затруднений при изучении курса, следует обратиться за консультацией к преподавателю, рецензирующему работу.

1.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины и осуществлению контрольных мероприятий

1.3.1. Планирование и организация изучения дисциплины.

Планирование и организация изучения дисциплины приведены в технологической карте работы студента и преподавателя, которая включает:

- наименование раздела и темы лекционного курса;
- наименование и количество лабораторных работ с указанием тематик и присваиваемых баллов;
- наименование и количество практических занятий с указанием тематик и присваиваемых баллов;
- лабораторно-практические работы, проводимые в интерактивной форме с указанием формы контроля и присваиваемых баллов;
- содержание СРС (варианты домашнего задания) с указанием форм контроля и присваиваемых баллов.

Технологическую карту преподаватель предоставляет на первом практическом занятии.

1.3.2. Система контроля.

Измерению и оценке подлежат все результаты обучения по всем видам учебной деятельности результатов, самостоятельно выполненных студентом работ, предусмотренных программой курса. Содержание дисциплины структурировано по 4 разделам (модулям):

- строение и классификация веществ;
- общие закономерности химических процессов;
- свойства растворов;
- окислительно-восстановительные реакции.

По итогам освоения дисциплины предусмотрены дополнительные (бонусные) баллы. Критерии оценки: участие в дискуссиях, вопросы преподавателю, коммуникация с группой; точное выполнение ситуационных заданий и эффективное участие в групповых упражнениях и кейсах; чёткость и техническая правильность письменных презентаций слушателя; присутствие, участие во всех мероприятиях курса, участие в олимпиадах.

Окончательная оценка выставляется по значению итогового («накопленного») балла по всем видам контрольных мероприятий, который соотносится со шкалой оценки.

Таблица 5 – Шкала оценки

Трудоёмкость дисциплины		Итоговая оценка по дисциплине											РС
		Неуд. 2	Удовлетворительно 3					Хорошо 4			Отлично 5		
ЗЕТ	Махбалл	F	D	D+	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	ЕС
4	144	0-71	72-77	78-85	86-92	93-100	101-107	108-114	115-122	123-129	130-135	136-144	Ба лл