

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



Методические указания по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы

ОП.06. ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
цикла «Общепрофессиональные дисциплины»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.01 Metallurgy of black metals
(базовой подготовки)

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Металлургии черных металлов
Председатель: И.В. Решетова
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

Составитель :

преподаватель ФГБОУ ВО МГТУ МпК Наталья Александровна Петровская

Методические указания по самостоятельной работе разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «Физическая химия».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через организацию самостоятельной работы. Процесс самостоятельной работы позволяет ярко проявиться индивидуальным способностям личности. Только через самостоятельную работу студент может стать высококвалифицированным компетентным специалистом, способным к постоянному профессиональному росту.

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических занятиях для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы - проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, коллоквиумы, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ, зачеты, экзамены.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность универсальных учебных действий ;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Общие критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям: Оценка «5» выставляется студенту, если:

содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;

- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;

- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов:

Для овладения знаниями:	Для закрепления и систематизации знаний:	Для формирования умений:
Чтение текста (конспекта, учебника, первоисточника, дополнительной литературы)	Работа с конспектом лекции	Решение задач и упражнений по образцу
Составление плана текста	Повторная работа над учебным материалом	Решение вариантных задач и упражнений
Графическое изображение структуры текста	Составление плана и тезисов ответа	Выполнение чертежей, схем
Конспектирование текста	Составление таблиц для систематизации учебного материала	Выполнение расчетно-графических работ
Работа со словарями и справочниками	Изучение нормативных материалов	Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач
Работа с нормативными документами	Ответы на контрольные вопросы	Подготовка к деловым играм
Учебно-исследовательская работа	Аналитическая обработка текста	Проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности
Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники, Интернет им др.	Подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции	Подготовка курсовых и дипломных работ (проектов)
Создание фильмов, мультимедийных презентаций.	Подготовка рефератов, докладов	Экспериментально-конструкторская работа
	Составление библиографии	Опытно-экспериментальная работа
	Тестирование и др.	Упражнение на тренажере Упражнения спортивно-оздоровительного характера

		Рефлексивный анализ профессиональных умений, с использованием аудио и видеотехники и др.
--	--	--

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Возможные формы контроля:

- проверка выполненной работы преподавателем;
- отчет-защита студента по выполненной работе перед преподавателем (и/или студентами группы);
- зачет;
- тестирование;
- семинарские занятия;
- контрольные работы.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность универсальных учебных действий;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	№ и наименование темы	Тема и вид самостоятельной работы	Кол- во часов
1	Тема №1.1. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества.	• Работа с конспектом; • Решение задач на газовые законы; • Выполнение домашней работы.	10
2	Тема №1.2 Термодинамика.	• Работа с конспектом; • Решение задач на тепловой эффект реакций; • Выполнение домашней работы. • Сообщения на тему: Формула Коновалова для вычисления теплоты сгорания. Принцип работы тепловых машин.	8
3	Тема №1.3 Химическая кинетика и катализ.	• Выполнение индивидуального домашнего задания; • Работа с конспектом; • Решение расчетных задач .	6
4	Тема № 1.4 Равновесные системы	• Составление опорных конспектов (конспектирование учебника) по теме: «Использование принципа Ле Шателье для определения направления реакции».	6
5	Тема № 1.5 Растворы	Составление опорных конспектов (конспектирование учебника) по теме: “Криоскопическая и эбулиоскопическая постоянные.” • составление опорных конспектов (конспектирование учебника) по теме: “Практическое применение методов криоскопии и эбулиоскопии ” • выполнение индивидуального домашнего задания – решение расчетных задач	4
6	Тема 2.1 Электрохимия	• Поиск информации по теме «Прикладное значение электрохимических процессов» • Поиск информации по теме «Устройство и работа элемента Якоби-Даниэля»	4
7	Тема 2.2. Основы коллоидной химии	• Выполнение индивидуального домашнего задания; • Работа с конспектом; • Решение расчетных задач .	6

	ИТОГО	44
--	-------	----

Тема: №1.1. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества.

Задание Работа с конспектом

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

2 Количество часов на выполнение: 10 часов

3 Текст задания.

выполнение индивидуального домашнего задания – решение расчетных задач обработки результатов анализа по дидактическим карточкам методом математической статистики.

4 Формы контроля:

Выступление на занятии / семинарском занятии

5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество

Тема: №1.2 Термодинамика.

Задание Работа с конспектом

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

2 Количество часов на выполнение: 8 часов

3 Текст задания.

выполнение индивидуального домашнего задания – решение расчетных задач обработки результатов анализа по дидактическим карточкам методом математической статистики.

4 Формы контроля:

Выступление на занятии / семинарском занятии

5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество

Тема № 1.3 Химическая кинетика и катализ.

Задание Работа с конспектом

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

2 Количество часов на выполнение: 6 часов

3 Текст задания.

выполнение индивидуального домашнего задания – решение расчетных задач обработки результатов анализа по дидактическим карточкам методом математической статистики.

4 Формы контроля:

Выступление на занятии / семинарском занятии

5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество

Тема № 1.4 Равновесные системы

Задание Составление опорных конспектов

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

2 Количество часов на выполнение 6 часов

3 Текст задания.

Составление опорных конспектов (конспектирование учебника) по теме: «Использование принципа Ле Шателье для определения направления реакции».

4 Формы контроля:

Выступление на занятии / семинарском занятии

5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество
4. Время выступления

Тема № 1.5 Растворы

Задание Составление опорных конспектов

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

2 Количество часов на выполнение 4 часа

3 Текст задания.

Составление опорных конспектов (конспектирование учебника) по теме: Криоскопическая и эбуллиоскопическая постоянные.

- составление опорных конспектов (конспектирование учебника) по теме: “
Практическое применение методов криоскопии и эбуллиоскопии ”

выполнение индивидуального домашнего задания – решение расчетных задач

4 Формы контроля:

Выступление на занятии / семинарском занятии

5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество
4. Время выступления

Тема № 2.1 Электрохимия

Задание Поиск информации

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

2 Количество часов на выполнение 4 часа

3 Текст задания.

- электрохимических процессов»
- Поиск информации по теме «Устройство и работа элемента Якоби-Даниэля»

4 Формы контроля:

Выступление на занятии / семинарском занятии

5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество
4. Время выступления

Тема 2.2. Основы коллоидной химии

Задание Работа с конспектом

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме занятия.

2 Количество часов на выполнение: 6 часов

3 Текст задания.

выполнение индивидуального домашнего задания – решение расчетных задач обработки результатов анализа по дидактическим карточкам методом математической статистики.

4 Формы контроля:

Выступление на занятии / семинарском занятии

5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество