

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта

Методические указания по выполнению контрольной работы
по дисциплине

«Б.1.Б.15 Физическая химия»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

22.03.01 *Материаловедение и технологии материалов*
(код и наименование направления подготовки)

Материаловедение и технологии материалов в машиностроении
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

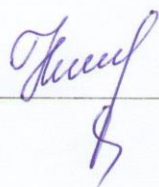
Год начала реализации программы (набора)

2018

г. Орск 2017

Методические указания предназначены для обучающихся очной и заочной формы обучения направления подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов по дисциплине «Б.1.Б.15 Физическая химия»

Составитель _____  В.И. Грызунов

Составитель _____  О.А. Клецова

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта, протокол № 1 от 06 сентября 2017 г.

Зав. каф. машиностроения,
материаловедения и автомобильного
транспорта, д-р хим. наук, профессор

_____  В.И. Грызунов

© Грызунов В.И. 2017
©Клецова О.А., 2017
© Орский гуманитарно-
технологический инсти-
тут (филиал) ОГУ, 2017

Содержание

1 Общие сведения.....	4
2 Правила оформления контрольной работы.....	4
3 Правила защиты контрольной работы.....	4
4 Примерная тематика контрольной работы.....	5
5 Рекомендуемая литература.....	5
5.1 Основная литература.....	5
5.2 Дополнительная литература.....	5
5.3 Периодические издания.....	6
5.4 Интернет-ресурсы.....	6

1 Общие сведения

Контрольная работа – письменная работа небольшого объема, предполагающая проверку знаний заданного к изучению материала и навыков его практического применения. Контрольные работы могут состоять из одного или нескольких теоретических вопросов. Задание контрольной работы может быть сформулировано и в качестве одной или нескольких задач или заданий.

Написание контрольной работы практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой практической подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью контрольной работы обучающийся постигает наиболее сложные проблемы дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу.

2 Правила оформления контрольной работы

Оформление титульного листа работы должно быть выполнено по единым требованиям, отраженным в стандарте оформления студенческих работ, которое можно найти на сайте ВУЗа (<http://osu.ru>). С данным стандартом необходимо тщательно ознакомиться перед началом выполнения работы.

Контрольная работа по дисциплине «Физическая химия» выполняется рукописным способом в отдельной тетради в клетку. Контрольная работа пишется четким почерком, синей шариковой (гелевой) ручкой.

Если у студента отсутствует возможность работы над контрольной работой дома, он может воспользоваться компьютерным классом кафедры машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ауд. № 4-213), аудиторией для самостоятельной работы (ауд. № 4-307) или вузовской библиотеки.

Теоретическая часть контрольной работы отсутствует.

Выполненная и оформленная контрольная работа должна включать:

- титульный лист (оформление строго по стандарту), который наклеивается на титульную страницу тетради;
- содержание, где последовательно отражаются наименования разделов и подразделов контрольной работы с указанием номера страницы, с которой начинается данный подраздел;
- введение;
- практическую (расчетную) часть по решению практических задач и заданий;
- заключение.

Контрольная работа по завершении написания и оформления перед сдачей на проверку подписывается студентом на последней странице после окончания текста заключения (дата и подпись студента).

3 Правила защиты контрольной работы

Сроки сдачи контрольной работы на кафедру устанавливаются в соответствии с утвержденным графиком учебного процесса по кафедре ведущим преподавателем.

В соответствии с внутренними правилами кафедры, срок для проверки контрольной работы – 10 календарных дней, включая день регистрации работы на кафедре.

К защите допускается контрольная работа, всецело удовлетворяющая требованиям выпускающей кафедры и ВУЗа, как по содержанию, так и по соответствию приобретаемым компетенциям. Работа не проверяется и возвращается на доработку, если требования, по сути, и содержанию не выполнены, а также, если оформление не соответствует стан-

дарту оформления.

К дате защиты контрольной работы, студенту необходимо устранить в ней обозначенные недочеты, внести нужные дополнения и подготовить ответы на замечания. Доработка осуществляется непосредственно в контрольной работе ручкой на обороте листов, без «изъятия» замечаний преподавателя. Перепечатывание проверенной работы не разрешается.

По результатам проверки контрольной работы выставляется оценка «зачтено» - «незачтено».

Оценка «зачтено» ставится, если контрольная работа отвечает следующим критериям: работа написана студентом самостоятельно и ней в полном объеме произведены расчеты «Равновесного состава смеси и термодинамической функции».

Оценка «незачтено» ставится, если студент не справился с заданиями, в работе не раскрыто основное содержание вопросов, имеются ошибки в решении практического вопроса и освещении вопросов заданий, а так же имеются явные признаки плагиата. Оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям.

Работа, по результатам проверки которой выставлена оценка «незачтено» возвращается студенту на доработку, причем, до тех пор пока студент не предоставит контрольную работу с доработанными недочетами и исправленными ошибками, он не может быть допущен к сдаче зачета.

4 Примерная тематика контрольной работы

При выполнении контрольной работы проводятся расчеты стандартных изменений термодинамических функций химических реакций и расчет химического равновесия.

Выполнение контрольной работы можно разделить на три этапа.

1. Подготовительный. Для заданного варианта задания (приложение А) необходимо:

- Вычислить значения ΔH_{298}° , ΔS_{298}° и коэффициенты Δ_a , Δ_b , Δ_c . При этом следует использовать базу данных приложения Б.

- Составить аналитическое выражение для функции $f(z)$.

2. Произвести расчеты.

3. Выполнение дополнительных заданий и оформление отчета.

5 Рекомендуемая литература

5.1 Основная литература

1. Физическая химия [Текст]: учебное пособие для вузов по направлению 150500 Материаловедение, технологии материалов и покрытий по специальности 150501 Материаловедение в машиностроении / [авт.-сост. В. И. Грызунов и др.]. - Орск: Изд-во Орск. гуманит.-технол. ин-та (филиала) ОГУ, 2011. - 247 с. - Библиогр. : с. 247. - ISBN 978-5-8424-0623-6.

2. Сборник задач по физической химии [Текст]: учебное пособие для вузов по направлениям подготовки бакалавров 550500 и специалистов 651300 - "Металлургия" / В. И. Грызунов [и др.]. - Москва: Изд-во Моск. ун-та, 2009. - 256 с - ISBN 978-5211-0590-2.

5.2 Дополнительная литература

1. Теория строения материалов (спецглавы физики) [Текст] : учеб. пособие по спец. 150501 "Материаловедение в машиностроении" / [Ю. М. Бронникова и др.]. - Орск : Изд-во Орск. гуманит.-технол. ин-та, 2010. - 125 с. - ISBN 978-5-8424-0500-8.

5.3 Периодические издания

1 Журнал «Технология машиностроения».

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/> Доступ свободный.
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный.
3. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования - [eLIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru/) - www.elibrary.ru/ Доступ свободный.

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Материаловедение - <http://www.materialscience.ru/> Доступ свободный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Машиностроение - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11 Доступ свободный.

5.4.3. Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. BestReferat.ru - Банк рефератов, дипломы, курсовые работы, сочинения, доклады – www.bestreferat.ru Доступ свободный.
2. Pandia.ru - «Энциклопедия знаний» – www.pandia.ru Доступ свободный.