

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

Кафедра химии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению расчётно-графической работы (РГР)**

по учебной дисциплине (модулю)

Б1.В.03.03 Коллоидная химия поверхностно-активных веществ

Направление подготовки (специальность): 04.04.01 «Химия»

Направленность (профиль): Физическая и коллоидная химия

Мурманск
2019

Составитель – Воронько Н.Г., к.т.н., доцент кафедры химии Мурманского государственного технического университета

МУ к выполнению РГР рассмотрены и одобрены на заседании кафедры–
разработчика

Химии

название кафедры

24.06.2019 г. протокол № 12.

дата

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Методические указания к выполнению РГР составлены на основе ФГОС ВО по направлению 04.04.01 «Химия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 655 от 13.07.2017 г., и Учебного плана, утвержденного Ученым советом МГТУ 28.02.2019 г. протокол № 7.

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля).

Целью дисциплины «Коллоидная химия поверхностно-активных веществ» является подготовка магистров в соответствии с квалификационной характеристикой магистра и рабочим учебным планом дисциплины для направления подготовки 04.04.01 Химия.

Задачи изложения и изучения дисциплины «Коллоидная химия поверхностно-активных веществ» – дать необходимые теоретические знания, практические умения и навыки по основам коллоидной химии поверхностно-активных веществ, позволяющие успешно использовать их в научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива.

Процесс изучения дисциплины «Коллоидная химия поверхностно-активных веществ» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия», представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые дисциплиной «Коллоидная химия поверхностно-активных веществ»

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции |
|-------|-----------------|--|
| 1 | ПК-1-н | Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках |
| 2 | ПК-2-н | Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук |
| 3 | ПК-3-н | Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках |

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Методические рекомендации по выполнению РГР приведены в пособии:

Воронько, Н. Г. Сборник расчётно-графических заданий и задач по коллоидной химии / Н. Г. Воронько. – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2009. – 142 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. **Коновалова, И. Н.** Практикум по коллоидной химии / И. Н. Коновалова, Т. А. Дякина, К. В. Зотова. – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2007. – 148 с.
2. **Ланге, К. Р.** Поверхностно-активные вещества: синтез, свойства, применение / К. Р. Ланге. – СПб. : Профессия, 2007. – 240 с.
3. **Назаров, В. В.** Практикум и задачник по коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы / В. В. Назаров [и др.], под ред. В. В. Назарова, А. С. Гродского. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2007. – 374 с.
4. **Фролов, Ю. Г.** Курс коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы / Ю. Г. Фролов. – М. : Химия, 1988. – 464 с.
5. **Холмберг, К.** Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных растворах / К. Холмберг [и др.]. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 528 с.
6. **Щукин, Е. Д.** Коллоидная химия / Е. Д. Щукин, А. В. Перцов, Е. А. Амелина. – 6-е изд. – М. : Юрайт, 2012. – 433 с.

Дополнительная литература:

1. **Поверхностно-активные вещества:** справочник / под ред. А. А. Абрамзона, Г. М. Гаевского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л. : Химия, 1981. – 304 с.
2. **Воюцкий, С. С.** Курс коллоидной химии / С. С. Воюцкий. – М. : Химия, 1976. – 512 с.
3. **Зимон, А. Д.** Коллоидная химия : учебник для вузов / А. Д. Зимон, Н. Ф. Лещенко. – М. : Химия, 1995. – 336 с.
4. **Коновалова, И. Н.** Поверхностные явления и дисперсные системы в пищевой технологии / И. Н. Коновалова. – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2006. – 170 с.
5. **Краткий справочник физико-химических величин** / под ред. А. А. Равделя, А. М. Пономарёвой. – 10-е изд., испр. и доп. – СПб. : «Иван Фёдоров», 2002. – 240 с.
6. **Расчёты и задачи по коллоидной химии:** учебное пособие для химико-технологических специальностей вузов / под ред. В. И. Барановой. – М. : Высшая школа, 1989. – 288 с.

Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

Кафедра химии

РАСЧЁТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

по дисциплине «**Коллоидная химия поверхностно-активных веществ**»

на тему:

Адсорбция газа на твёрдом адсорбенте/

Адсорбция на границе раздела раствор ПАВ – воздух.

Выполнил: Ф. И. О. студента

группа

Проверил:

Мурманск

2020

Критерии и шкала оценивания

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------|--|
| Отлично | Расчётно-графическая работа выполнена полностью, в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала). |
| Хорошо | Расчётно-графическая работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета в выкладках или графиках, если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки. |
| Удовлетворительно | В расчётно-графической работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета в выкладках или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. |
| Неудовлетворительно | В расчётно-графической работе показано полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме. |

Зависимость баллов в БРС университета за РГР от оценки в традиционной шкале «отлично-хорошо-удовлетворительно-неудовлетворительно» можно представить в таблице

| Оценка | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
|-------------|---------|--------|-------------------|---------------------|
| Баллы в БРС | 33 | 28 | 22 | 0 |