**1 семинарлық сабақ.** Нанохимияны пәнаралық ғылым ретінде қарастыру. Нанодисперстік жүйелердің коллоидтық химиясы.

1. Зимон А.Д Коллоидная химия наночастиц М. Химия 2008г
2. Есімова О.А., Керімкулова М.Ж.. Нанобөлшектердің коллоидтық химиялық қасиеттері. Алматы. Қазақ университеті 2015. 127 б.
3. А.Б. Оразымбетова, Қ.Б. Мұсабеков. Коллоидно-химические основы нанотехнологии. Алматы. Қазақ университеті 2014 112 б.
4. С.Ш.Құмарғалиева. Коллоидтық химияның негіздері: оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2011. – 258 б.
5. Омарова Қ.И. Коллоидтық химия: Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2016. – 196 б.
6. Есімова О.А., Керімкулова М.Ж..Мусабеков К.Б Нанотехнология негіздерінің практикумы Алматы . Қазақ университеті 2017ж. 89б..

*Қосымша:*

1. Сумм Б.Д. Основы коллоидной химии. М.: Академия, 2006, 240 с.
2. Сергеев Г.Б. Нанохимия. - М.: Изд. МГУ, 2003. - 288 с.
3. Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007, 134 с.
4. Уильямс Л. Нанотехнологии без тайн. М.: Эксмо, 2009 – 368 с.
5. Лабораторные работы и задачи по коллоидной химии. Под редакцией проф. Ю.Г.Фролова и доцента А.С.Гродского. М.:Химия, -1986, 216 с.
6. Шпак А.П., Ульберг З.Р. Коллоидно-химические основы нанонауки. К.:Академпериодика, 2005, 466 с.

**Интернет-ресурстары:**

1.[www.rusnanonet.ru](http://www.rusnanonet.ru)

2.<http://nanoplankton.ru>

3.[www.rusnanonet.ru](http://www.rusnanonet.ru)