Форма 5

**СВЕДЕНИЯ  
об учебно-методическом обеспечении образовательной деятельности  
\_\_\_Кыргызский государственный технический университет\_им.И.Раззакова\_\_**

(название юридического лица)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**720100 Химическая технология** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **профиль: Химик-исследователь**

(название образовательной программы)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование дисциплин учебного плана по курсам обучения** | | **Формы обучения и применяемые технологии** | **Количество студентов** | **Количество учебников** | **Реквизиты учебника и других материалов в твердом переплете (автор, название, год издание)** | **Реквизиты электронных учебников и электронных материалов (ссылка)** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Кыргызский язык | | Очная | 20 | 2  50  11  5  24  22  11  52 | **Кыргызский язык**  **Основная (обязательная):**  1.Касымова Б. «Изучаем кырг.яз.» Ф. 1991  2. Култаева Y.Б. кыргыз тилин кыска мөөнөттүү курста үйрөнүү учүн окуу китеби. Бишкек : Айат, 2008  3. Жалилов А. «Азыркы кыргыз тили» II 180 Б. 1996.  4. Биялиев К.А.- Кыргыз тили. -Б. -2003 г.  5. Ж.Жусаев, А.Каныбекова, А.Карабекова. «Кыргыз тили».- Б.- 2002.  Дополнительная:  1. Дыйканова Ч.К., Сулайманова Л.С., Телекова Ч. Кыргыз тилин уйрөнөбүз  2. Орузбаева Б.О. Кыргызский язык: краткий грамматический очерк; Национальная академия наук Кыргызской Республики. - 2е изд. - Бишкек : Илим, 1998. | 1.<http://arch.kyrlibnet.kg/uploads/KSTUDUYSHENKULOVA_SAYAKBAEVA.pdf>  2. <https://new.bizdin.kg/media/books/Азыркы_кыргыз_тилинин>фонетикасы.pdf  3.https://bilim.akipress.org/lib/book:457/k-a-biyaliev-kyrgyzskij-yazyk-spravochnyj-material-bishkek-2000g/ |
| 2 | Русский язык | | Очная | 20 | 3  1  1 | Русский язык  Основная (обязательная):  1. Ганапольская Е.В., Хохлова А. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий.- Санкт-Петербург.- 2005.  2. Сокольникова О.В. структурно-семантическая организация художественного текста.- СПб, 2002  Дополнительная:  1. Розенталь Д.Е. Говорите и пишите по-русски правильно. Учебное пособие .-М., 2005.-  2. Теплицкая Т.Ю. Правила деловой переписки -Ростов н/Д.: 2006. | 1.<http://kmib.net/uchebniki/4.pdf>  2.<http://portal.tpu.ru/files/departments/publish/INOYAK_MihalevaMajerFricler.pdf> |
| 3 | Иностранный язык | | Очная | 20 | 2 | Основная (обязательная):  1.       Краткий курс разговорного немецкого языка.  2. Deutsch. Fur Anfanger. Учебно-методическая пособие по развитию  3. Vocabulary activities. Elementary. Sue Finnie& Daniele Boudais. 2001.  4. Бонами Д. Английский язык для будущих инженеров / Ред. и авт. предисл. В.Б. Григоров = English for Technical Students / David Bonamy ; Adviser: Tony Dudley-Evans : учеб, пособие. - 2-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 1994. | 1.<http://portal.tpu.ru/departments/otdel/publish/izdaniya_razrabotanye_v_ramkah_IOP/Tab1/uch_posobie_po_prof_english_zac_0.pdf>  2.<https://consense.com.ua/ru/lib/showbook/Dragunkin-15-main-diff-Eng-Ru>  3.https://obuchalka.org/20180817103144/300-angliiskih-slov-za-1-den-vasileva-e-2008.html |
| 4 | История Кыргызстана | | Очная | 20 | 50  278  14 | **Основная (обязательная):**  1. Осмонов. «История Кыргызстана с древнейщих времени до сегодняшних дней. Б 2010.  2. Плоских В.В., Мокрынин В.П. “История Кыргызстана”  **Дополнительная:**  1. История Киргизский ССР в 5-томах.-  2. Кыргыз Совет энциклопедиясы в 6-томах  3. Омурбеков Т.Н. История кыргызов и Кыргызстана: учеб. –метод. пособие для студ. дистантного обучения КГНУ / Т.Н.Омурбеков, А.Э.Джоробекова; КГНУ ИИМОП. –Бишкек: ИИМОП КГНУ, 1998 – Ч.1. – 1998.  4. Чотонов У., Бедельбаев А., Караев О. История Кыргызстана с древнейших времен до конца ХIX века: учеб. для вузов / Программа Трансформация гуманитарного образования в Кыргызской Республики (Бишкек). – Бишкек : Илим, 1995.  5.Урстанбеков, Б. Кыргыз тарыхы: кыскача энциклопедиялык создук: Мектеп окуучулары учун / Б.Урстанбеков, Т.Чороев. – Фрунзе: КСЭнин Башкы редакциясы, 1990. | 1. <http://lib.maupfib.kg/wp-content/uploads/2015/12/chotonov_istorija_otechestva_11.pdf> |
| 5 | Манасоведение | | Очная | 20 | 2  2  22  11  6 | Основная (обязательная):  1.Энциклопедическийфеномен эпоса «Манас»: Сб.ст.об эпосе «Манас».-Б:1995.  2. «Манас» энциклопедиясы – Б.:1-2-Т.:1995  Дополнительная:  1. Орозобекова Ж. К.; рец.: Кыдырбаева Р. 3., Байбосунов К. С.; Манас таануу боюнча курстук лекциялар : учебное пособие / Жусуп Баласагын атындагы Кыргыз Улуттук Университети (Бишкек). Гуманитарлык жана табигый сабактар белуму (Бишкек). - Бишкек : [б. и.], 2014.  2. Кыргызская государственность и народный эпос «Манас» Б.-2002.  3. «Манас». Энциклопедия.- Б.-2002 | 1. <https://static-2.akipress.org/st_bilimlib/1/0ff9764846132d1f99fcbdc1bd253aa24dbbe6c1.pdf>  2. <https://static-2.akipress.org/st_bilimlib/4/5365abf464079f5389e82f3ff4b4b43a52789ba1.pdf> |
| 6 | География Кыргызстана | | Очная | 20 |  | **География Кыргызстана**  Основная (обязательная):  1. Кулматов Т. География Кыргызстана. Бишкек, 2011. Шинко Ю. В. География Кыргызской Республики. Физическая география /– Бишкек: КРСУ, 2019.  3. Шинко Ю. В. География Кыргызской Республики. Экономическая и социальная география /– Бишкек: КРСУ, 2020. | 1  <https://ibooks.oshsu.kg/book/?lg=1&id_parent=248&id1=715&id4>= |
| 7 | Философия | | Очная | 20 | 1  1  2  14  1222  1  1 | Основная (обязательная):  1. Алтымышбаев А.А. Очерк истории развития общественно – политической и философской мысли в дореволюционной Киргизии. Ф.1985  2. Аманалиев Б. Из истории философской мысли киргизского народа. Ф.1963.  3. Асмус В.Ф. История античной философии. М.1985  4. Радугин, А. А. Философия : курс лекций / А. А. Радугин ; рец. А. С. Кравец. - М.: Владос , 1995.  Дополнительная:  1. Горячев А.П., Лопанцев Ю.М., Мейдери В.А. др. Под ред. Никонова К.М. Семинарские занятия по философии: учеб.-метод. Пособие / - М.: Высш. шк., 1991.  2. Блинников Л. В. Великие философы : словарь-справочник. / Л.В. Блинников . - 2-е изд.,перераб. и доп. - М. : Логос, 1999.  3. Уметалиева Ж.Т. Саякбаев Ж.С. Философия, -Б.2004. | 1. <http://www.logic-books.info/sites/default/files/filosofiya_obshch._red._mironov.pdf>  2.  <http://cxyshadr.ru/uploads/article_file/16/osnovy_filosofii_kanke_v_a_uchebnik_dlya_ssuzov_2008__288s.pdf>  3  <http://yanko.lib.ru/books/philosoph/mgu-ist_filosofii-2005-8l.pdf> |
| 8 | Математика 1, 2 | | Очная | 20 | 52  3  512  3  21  44  847  83  258  7  94  40  184  298 | **Основная (обязательная):**  1. А.Ф. Бермант, И.Г. Араманович. Краткий курс математического анализа : Учебник для втузов. 7-е изд., стереотип. - М. : Наука гл. ред. физ. мат. лит., 1971.  2. Берс Л. Математический анализ : Пособие для втузов /; Пер. с англ. - М. : Высш. школа. - 1975  3 . Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа: В 3-х т. : Учеб. для студ. вузов / - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк. - 1988  4. Усубакунов Р. Дифференциалдык жана интегралдык эсептоолор. 1966 ж, 1969ж.  5. Смирнов В.С. Курс высшей математики т.1. М. Наука. 1974.  6. Смирнов В.С. Курс высшей математики т.2. М. Наука. 1974.  7. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление для втузов. Т. 1, 2. М. Наука. 1984.  8. Мордюкович А.Г., Солодовников А.С. «Матем. анализ». М., ВШ, 1990  **Дополнительная:**  1. Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.Ч., Медведев Г.Н., Шишкин А.А. «Математический анализ в вопросах и задачах», 1984г.  2. Ефимов А.В., Демидович Б.П. «Сборник задач по математике для втузов. Линейная алгебра и основы мат. анализа». Ч.1, 1986г. под ред.  3. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа: Учеб. пособие / - 22-е изд., перераб. - СПб. : Изд-во " Профессия", 2002.  4. Кудряцев А.Д., Кутасов А.Д., Чехлов В.И., Шапунин М.И. «Сборник задач по математическому анализу. Предел. Непрерывность. Дифференцируемость», 1984г.  **Справочная:**  1. Бронштейн И.Н., Семендяев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. М. Высшая школа, 1978.  2. Г. Корн, Т. Корн. Справочник по математике для научных работников и инженеров. 1984. | 1.<http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_155.pdf>  2.  <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_106.pdf>  3.  <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_92.pdf>  4.  <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_157.pdf>  5.  <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_164.pdf>  6.  <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_107.pdf>  7.  <http://ktu.page.kg/index.php?act=material&id=93>  8.  <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_100.pdf>  9. <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_101.pdf>  10.  <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_139.pdf>  11.  <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_143.pdf>  12.  <http://ktu.page.kg/source/docs/materials/doc_146.pdf> |
| 9 | Информатика | | Очная | 20 | 1  4  1  60 | Основная (обязательная):  1. Визе Манс//Word 7 для Windows 95: Русская версия//М-1996  2.Берлинер Э.М.//Windows 95. Русская версия. Дополнение 96-года. 2-е изд.//М-1996  3.Визе Манс//Word 7 для Windows 95: Русская версия//М-1996  4.Берлинер Э.М.//Windows 95. Русская версия. Дополнение 96-года. 2-е изд.//М-1996  5.Дженнингс Роджер//Access 95 в подлиннике//СПб-1997  6. Джонс Эвард, Саттон Дерек//Библия пользователя Microsoft Office professional для Windows 95//К-1996  7.Джонс Эвард, Саттон Дерек//Библия пользователя Microsoft Office professional для Windows 95//К-1996  8. Дубина А.//Машиностроительные расче ты в среде Excel 97/2000//СПб-2000  Дополнительная:  1. Ляхович В.Ф. Основы информатики: учеб, пособие для студ. сред. спец, учеб, заведений / - Ростов н/Д.: Феникс, 1996.  2. Омуралиев А., Табышов Р. Информатика негиздери : окуу куралы / ; Кыргыз-Турк "Манас" университета. - Бишкек : [б. и.], 2002. | 1.  <http://ktu.page.kg/index.php?act=material&id=130>  2.  <http://ktu.page.kg/index.php?act=material&id=129>  3.  <http://ktu.page.kg/index.php?act=material&id=128>  4.  <http://ktu.page.kg/index.php?act=material&id=127>  5. <http://ktu.page.kg/index.php?act=material&id=126>  6.  <http://ktu.page.kg/index.php?act=material&id=125>  7.  [www.libfox.ru/314634-larisa-malinina-osnovy-informatiki-uchebnik-dlya-vuzov.html](file:///C:\Users\пми\Downloads\www.libfox.ru\314634-larisa-malinina-osnovy-informatiki-uchebnik-dlya-vuzov.html)  8.  [www.libfox.ru/314634-larisa-malinina-osnovy-informatiki-uchebnik-dlya-vuzov.html](file:///C:\Users\пми\Downloads\www.libfox.ru\314634-larisa-malinina-osnovy-informatiki-uchebnik-dlya-vuzov.html) |
| 10 | Физика 1, 2 | | Очная | 20 | 167  1957  3  50  387  452  40  295 | Физика I, II  Основная (обязательная):  1.Трофимова Т.И. Курс физики. М., «Высшая школа». – 1991 г.  2.Детлаф A.A., Яворский Б.М. Курс физики. М., «Высшая школа». – 1988 г.  3.Савельев И.В. Курс физики. В 1-3 том. М., «Наука». – 1986г.  4.Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. М., «Наука». – 1987 г.  5. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики. –М: «Наука», 2009г.  Дополнительная:  1.Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике. М: «Высшая школа». - 2001 г.  2. Карашев Т.К. Физика курсу. 2000 г.  3. Волькенштейн В.С. Сборник задач по объему курсу физики.-М.: Наука, 1985. | 1.  <http://mat.net.ua/mat/biblioteka-fizika/Savelyev-fizika-t1.pdf>  2.  <https://www.kgasu.ru/upload/iblock/760/mu_bakalavry1.pdf>  3.  <http://vega.phys.msu.ru/files/baku/el-magn.pdf>  4.  <http://zfftt.kpi.ua/images/library/Irodov.pdf> |
| 11 | Химия (Теоретические основы химии) | | Очная | 20 | 17  57  42  15  12  24  247  17  70 | **Теоретические основы химии**  1. Егоров В.В. Теоретические основы неорганической химии. М., Краснодар.- Лань, 2005.  2. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия: Учебник для хим.- техн.спец. вузов/ - М.:Высш.шк, 1981.  3. Некрасов Б.В. Учебник общей химии: для хим. спец. вузов/ 3/4-е изд. - М.: Химия, 1972/81.  4. Некрасов. Б.В. Основы общей химии: Учебник для хим.спец.вузов в 2-х Т/ - М.:Химия,1970 г., 1973 г.  5Ахметов. Н.С. Общая и неорганическая химия: Учебник для студ. химико - техн. спец. вузов/ - М.: Высш.шк. 1988  6. Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. Общая и неорганическая химия. Учебное пособие для ВУЗов.-М.: Химия, 1981.  Дополнительная:  1. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии/ -Л.:-Химия 1985.  2. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю., Логинов Г.П.; ред. Лидин Р.А.; рец.: Ахметов Н.С., Кукушкин Ю.Н. Неорганическая химия в вопросах: Учебное пособие для студ. вузов/ -М: Химия, 1991.  3. Лучинский Г.П. Курс химии. Учебник для вузов/ -М.: Высш школа, 1985. | 1. <https://rusist.info/book/900401>  2. <https://www.studmed.ru/ahmetov-n-s-obschaya-i-neorganicheskaya-himiya_5516b17a816.html>  <https://search.rsl.ru/ru/record/01001035785>  6. <https://libren.org/d/chem/chem202.htm> |
| 12 | Инженерная и компьютерная графика | | Очная | 20 | Электронные версии интернет | 1. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия. Инженерная и машинная графика. М., 2001. 2. Гордон В. О. Сборник задач по курсу начертательной геометрии, М., 2071. 3. Большаков В. П. Инженерная и компьютерная графика, Петербург, 2004. 4. Соколова Т. AutoCAD 2011. Учебный курс-Санкт-Петербург, 2011-г. | 1. <http://xn--d1aigtgr.xn--p1ai/wp-content/uploads/2013/09/%D0%A7%D0%B5%D0%BA%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B2.-%D0%9D%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F-%D0%B8-%D1%87%D0%B5%D1%80%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5..pdf>  2.  [https://www.booksite.ru/localtxt/geo/met/ria/text.pdf](https://www.booksite.ru/localtxt/geo/met/ria/text.pdf 3)  [3](https://www.booksite.ru/localtxt/geo/met/ria/text.pdf 3). <https://booktech.ru/books/sapr-i-drugie/1728-inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-2004-v-p-bolshakov.html> |
| 13 | Неорганическая химия 1,2 | | Очная | 20 | 57  42  15  12  2  17  1  17  24  247  743  448  17  2  115  114  89  1  53  70  70  2  104  2  2 | Неорганическая химия  Основная (обязательная):  1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия: Учебник для хим.- техн.спец. вузов/ - М.:Высш.шк, 1981.  2. Некрасов Б.В. Учебник общей химии : для хим. спец, вузов/ (3/4-е изд.) - М.: Химия, 1972/81.  3 Некрасов Б.В. Основы общей химии: Учебник для хим.спец.вузов в 2-х Т/ - М.:Химия,1970 г., 1973 г.  4. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия: Учебник для студ. химико-техн. спец. вузов/ - М.: Высш.шк. 1988.  5. Павлов Н. Н.; рец. Кукушкин Ю.Н., Николаев Л.А. Неорганическая химия: Учебник для тех. спец. вузов/ - М.: Высш.шк., 1986.  6. Зубович И. А. Неорганическая химия. - М.: Высш. шк., 1989.  7. Петров М. М. Неорганическая химия : - Л.: Химия, 1981.  8. Егоров В.В. Теоретические основы неорганической химии. М.; Краснодар: Лань, 2005.  9. Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. Общая и неорганическая химия. Учебное пособие для ВУЗов.-М.: Химия, 1981.  Дополнительная:  1. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии -Л.:-Химия. 1985.  2. Кульман А.Г. Сборник задач по общей химии. - М.: Химия 1965/75 г.  3. Романцева Л.М., Лещинская З.Л., Суханова В.А. Сборник задач и упражнении по общей химии.-М.:-1980.  4. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю., Логинов Г.П. ред. Лидин Р.А. рец.: Ахметов Н.С., Кукушкин Ю.Н. Неорганическая химия в вопросах: Учебное пособие для студ. вузов/ -М: Химия, 1991.  5. Джунушалиева Т.Ш., Борбиева Д.Б., рец.: Буркуталиева К.Б., Рыскулбекова Р.М.. Сарымзакова Р.К. Неорганическая химия: учебное пособие для студ. КГТУ им. И.Раззакова технологических направлении очной формы обучение по кредитным технологиям/; КГТУ им. И. Раззакова - Бишкек: Техник, 2013.  6. Ахметов Н.С. Неорганическая химия: Учеб.пособие для студентов химико - техн. вузов и фак./ - М.; Высш.школа, 1969.  7. Глинка Н.Л. ред. Рабинович В.А. Общая химия: учебное пособие для нехим спец. вузов/, 1984.  8. Глинка Н.Л. Общая химия: учебное пособие для нехим спец. вузов/1986.  9. Глинка Н.Л. Общая химия: уч пособ для студ вузов / -М.: Химия, 1965.  10. Зайцев О.С. Общая химия. Направление и скорость хим процессов.-М: Высш школа,1983.  11. Зайцев О.С. Общая химия. Состояние веществ. Хим реакции. Учебное пособие для вузов/ -М.: Химия, 1990.  12. Лучинский Г.П. Курс химии. Учебник для вузов/ -М.: Высш школа. 1985.  13. Баткибекова М. Б. Общая и неорганическая химия : учебное пособие к лабораторным работам /; КГТУ им. И. Раззакова. - Бишкек : Текник, 2010.  14. Сборник задач и упражнении по общей химии./ Л.М.Романцева., З.Л.Лещинская.,В.А.Суханова:-М.:-1991 15. Джунушалиева Т.Ш., Буркуталиева К. Б., Борбиева Д. Б.; рец.: Базилова С. Б., Токбаева К. А., Рыскулбекова Р. М. Химия : учебное пособие для студ., обучающихся на адаптивных курсах (для студ. всех направлений) / КГТУ им. И. Раззакова ; сост.: - Бишкек : Текник,  16. Джунушалиева Т. Ш., Буркуталиева К. Б., Борбиева Д. Б.; рец.: Рыскулбекова Р. М., Токторбаев Т. Т. Химия : адаптивдик курста окуган студенттер учун химия боюнча окуу куралы / КМТУ И. Раззаков атынд.; сост.: - Бишкек : Текник, 2010. | 1. <https://www.studmed.ru/ahmetov-n-s-obschaya-i-neorganicheskaya-himiya_5516b17a816.html>  <https://search.rsl.ru/ru/record/01001035785>  3. <https://obuchalka.org/2017031893595/osnovi-obschei-himii-tom-2-nekrasov-b-v-1973.html>  9. <https://libren.org/d/chem/chem202.htm>  1. <http://reshchem.ucoz.ru/index/glinka_n_l_zadachi_i_uprazhneniya_po_obshchej_himii/0-16> |
| 14 | Органическая химия 1,2 | | Очная | 20 | 69  24  4  1  5  5  22  13  1 | Органическая химия  Основная (обязательная):  1. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия.: уч для вузов/;-4-е изд.,-М.:-Высшая школа, 1981.  2. Писаренко А.П., Хавин Э.Я. Курс органической химии. -М.: Высшая школа, 1985.  3. Степаненко Б.Н. Курс органической химии. - ML: 1981 - ч. 1,II  4. Нейланд О.Я. Органическая химия: учебник для вузов - М.: Высшая школа, 1990.  5. Нечаев А.П., Еременко Т.В.. Органическая химия: учеб, для вузов / - М.: Высшая школа., 1985.  6. Березин Б. Д., Березин Д. Б. Курс современной органической химии: Учеб, пособие для студ. вузов рец.: Н. П. Новоселов, А. И. Рахимов, 2003.  7. Артеменко А. И. Органическая химия: Учеб. для вузов. / - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа., 1987. Дополнительная:  1. Швехгеймер P. А., Кобраков К. И. Органическая химия: Учеб, для нехимич. спец, вузов. / - М. : Высшая школа., 1994.  2. Гаранин В.И., Томина Д.Д., Шкитов А.М. Органическая химия: метод, указания и контрольные задания для студентов-заочников хим.-технол. спец. / - М. : Высш. школа, 1989. | 1. <https://e-catalog.nlb.by/Record/BY-NLB-rr28117640000>  2. <https://libren.org/d/chem/chem495.htm>  4. <https://libren.org/d/chem/chem74.htm>  5. <https://www.studmed.ru/nechaev-a-p-eremenko-t-v-organicheskaya-himiya_bae9753dda7.html>  6. <https://libren.org/d/chem/chem483.htm>  7. <https://www.studmed.ru/artemenko-ai-organicheskaya-himiya_6f999b64893.html>  2. <https://www.twirpx.com/file/2525861/> |
| 15 | Аналитическая химия и Физико-химические методы анализа | | Очная | 20 | 90  1  113  1  97  3  2  64  5  76  1  4  7  35  1  5  1  2 | Аналитическая химия  Основная (обязательная):  1. Васильев В. П.; рец.: Бардин В. В., Исаев Э. И. Аналитическая химия : учебник для студ. химико-технол. спец. вузов; В 2-х ч. / - М.: Высшая школа, 1989 - Ч. 2 : Физико-химические методы анализа. - 1989.  2. Лурье Ю.Ю. Методы аналитической химии. Количественный анализ неорганических соединений Г. Шарло. Пер. с франц. - М.- Л.: Химия, 1966.  3. Бардин В. В., Исаев Э. И. Аналитическая химия : учебник для студ. химико-технол. спец. вузов; В 2-х ч. / рец.: - М.: Высшая школа, 1989 - Ч. 1 : Гравиметрический и титриметрический методы анализа. - 1989.  4. Цитович И. К. Курс аналитической химии : для с.-х. вузов / - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа., 1985.  5. Крешков А. П. Основы аналитической химии. - М.: Химия, 1965.  6. Алексеев В. Н. Количественный анализ: Учебное пособие для вузов. / - М.: Госхимиздат. 1963  7. Алексеев В. Н. Качественный анализ: учебное пособие для вузов. / - М.: Госхимиздат. 1972  8. Коренман Я. И. Практикум по аналитической химии. - Воронеж: ВГУ, 1986.  9. Васильев В. П. рец. Штыков С. Н. Аналитическая химия: учеб, для студ. вузов, обучающихся по химико- технол. спец / - 7-е изд.,стереотип. - М.: Дрофа, 2009 - Кн. 1 : Титриметрические и гравиметрический методы анализа. - М., 2009.  10. Алексеев В.Н. Курс качественной химии полумикронализа. -М.: Химия, 1973.  Дополнительная:  1. Пилипенко А. Т., Пятницкий И. В. Аналитическая химия: в 2-х кн. : учеб. пособие для Вузов. Кн.1 / - М. : Химия, 1990.  2. Рабинович В.А., Хавин З.Я. Краткий химический справочник: к изучению дисциплины /; под общ. ред. В.А. Рабиновича. - 2-е изд., испр. и доп. - Л. : Химия , 1978.  3. Келина Н. Ю., Безручко Н. В. Аналитическая химия в таблицах и схемах: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений. - Ростов н/Д : "Феникс", 2008.  4. Толстоусов В.Н. Задачник по количественному анализу. - Л.: Химия, 1986.  5. Григорьянц И. К., Арбузова Л. А. Аналитическая химия: лабораторный практикум Т8-44 / - М. : МГИУ, 2007.  7. Поташников Ю. М., Ширшина Л. Г. Стехиометрические расчеты : учебное пособие по общей химии для студ. заочн. обучения нехим. спец. вузов / - Калинин : 1977.  8. Сыдыкова Ш. С., Сырымбекова Э. И.; рец.: Рыскулбекова Р. М., Токторбаев Т. Т. Краткий курс лекций по аналитической химии : для студ. технологических направлений и ИДОиПК / ; КГТУ им. И. Раззакова. - Бишкек : Текник, 2011. | 1. <https://www.studmed.ru/vasilev-vp-analiticheskaya-himiya-chast-1_e1c11c22c03.html>  <https://studizba.com/files/show/djvu/2348-1-v-p-vasil-ev--analiticheskaya-himiya.html>  2.  4. <https://www.studmed.ru/citovich-i-k-kurs-analiticheskoy-himii_df50e9905e6.html>  6. <https://e-catalog.nlb.by/Record/BY-NLB-rr35889390000>  8. <https://any-book.ru/book/show/id/1169564>  9. <https://portal.edu.asu.ru/pluginfile.php/415621/mod_resource/content/1/%D0%92.%D0%9F.%20%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%B5%D0%B2%20%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F.%20%D0%9A%D0%BD.%201.pdf>  10. <https://www.twirpx.com/file/165837/>  1. <https://www.studmed.ru/pilipenko-a-t-pyatnickiy-i-v-analiticheskaya-himiya-kniga-1_31bc558269d.html> |
|  |  | 124  131  2 | Основная (обязательная):  1. Алесковский В. Б. Физико - химический метод анализа. - Л.: Химия, 1988.  2. Алесковский В. Б., Алесковский В. Б. Алимарин И. П., Петрухин О. М.. Физико-химические методы анализа. Практическое руководство : учебное пособие для студ. химических и химико-технологических спец, вузов / - Л.: Химия , 1988.  Дополнительная:  3. Сыдыкова Ш. С., Сырымбекова Э. И., Борбиева Д. Б. Физико-химические методы анализа : учебное пособие для студ. технологических направлений очной формы обучения по кредитным технологиям / КГТУ им. И. Раззакова; - Бишкек : Текник, 2014. | 1. <https://www.studmed.ru/aleskovskiy-v-b-red-fiziko-himicheskie-metody-analiza-prakticheskoe-rukovodstvo_d8a1d616998.html> |
| 16 | Физическая химия | Очная | | 20 | 62  80  10  8  14  2  9  2  6  25  15  4  52  1 | 1. Стромберг А.Г. Физическая химия. - М.: Высшая школа, 1988.  2. Асанов А., Сатыбалдиев А., Джуманазарова А. 3. Физикалык химия - Бишкек, 2000.  3. Кудайбергенов Т.Т., Асанов У.А. Физикалык жана коллоиддик химия. : Жогорку окуу жайлары учун окуу китеби./ К. И. Скрябин атындагы КАУ, - Бишкек: Бийиктик, 2004.  4. Кондратьева С.Н. Краткий курс физической химии, под ред. 1991.  5. Киреев В.А. Краткий курс физической химии. 1975.  6. Евстратова К.Н. Физическая и коллоидная химия. - М.: Высшая школа. 1990  7. Ахметов Б.В.Физическая и коллоидная химия. - Л.: Химия. 1986  Дополнительная:  1. Джунушалиева Т. Ш., Кудайбергенова Д. С. Физическая и коллоидная химия : учебное пособие / КГТУ им. И. Раззакова; сост.: - Бишкек : Техник, 2014.  2. Буданов В.В., Воробьев Н.К., Гостикин В.П. Практикум по физической химии [Текст]: Учеб, пособие для вузов / 1986.  3. Шаталов А.Я., Маршаков И. К. Практикум по физической химии [Текст]: Учеб, пособие для вузов. / 1975.  4. Мищенко К. П., Равделя А.А., Пономарёва А.М.. Практические работы по физической химии. Ред.: - Л.: Химия. 1982.  5. Балезин С.А. Практикум по физической и коллоидной химии.– 1980  6. Кудряшов И.В. Сборник примеров и задач по физической химии. 1991.  7. Белопухов С. Л., Старых С. Э. Физическая и коллоидная химия. Основные термины и определения : учебное пособие для подготовки бакалавров /; рец.: В. И. Савич, М. М. Ковалев ; РГАУ-МСХА. - М.: "Проспект", 2017. | 1. <https://directlot.ru/lot.php?id=462025>  2. <https://www.okuma.kg/books.php?id=812>  5. <https://www.studmed.ru/kireev-va-kurs-fizicheskoy-himii_2a3ac07f70d.html>  6. <https://www.twirpx.com/file/2118922/>  7. <https://litgu.ru/knigi/estesstv_nauki/106023-fizicheskaya-i-kolloidnaya-himiya-1986.html>  2. <https://vuz-uchebniki.ru/books/34205389.html>  3. <https://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&blang=ru&page=Book&id=34681>  4. <https://www.twirpx.club/file/2511464/>  5. <https://www.twirpx.com/file/2511462/>  <https://moodle.kstu.ru/pluginfile.php/209340/mod_resource/content/1/%D0%9A%D1%83%D0%B4%D1%80%D1%8F%D1%88%D0%BE%D0%B2.pdf> |
| 17 | Коллоидная химия | Очная | | 20 | 16  9  2  10  4  2 | Коллоидная химия  Основная (Обязательная):  1. Гельфман М.И., Ковалевич О.В., Юстратов В.П. Коллоидная химия. – М.: Химия, 1999.  2. Писаренко А.П., Яковлев А.Г. Курс коллоидной химии для нехим. спец. / - М.: высшая школа, 1961.  3. Ахметов Б.В. Физическая и коллоидная химия. - Л.: Химия. 1986.  4. Евстратова К.Н. Физическая и коллоидная химия. - М.: Высшая школа. 1990.  5. Кудайбергенов Т.Т., Асанов У.А. Физикалык жана коллоиддик химия.: Жогорку окуу жайлары учун окуу китеби./ Скрябин атындагы КАУ, - Бишкек: Бийиктик, 2004.  Дополнительная:  1. Балезин С.А. Практикум по физической и коллоидной химии. - 1980  2. Джунушалиева, Д. С. Кудайбергенова. Физическая и коллоидная химия : учебное пособие / КГТУ им. И. Раззакова; сост.: Т. Ш. - Бишкек : Техник, 2014. | 1.  [https://www.studmed.ru/gelfman-m-i-kovalevich-o-v-yustratov-v-p-kolloidnaya-himiya\_540d837feb3.html](https://www.studmed.ru/gelfman-m-i-kovalevich-o-v-yustratov-v-p-kolloidnaya-himiya_540d837feb3.html 2)  [2](https://www.studmed.ru/gelfman-m-i-kovalevich-o-v-yustratov-v-p-kolloidnaya-himiya_540d837feb3.html 2). <https://www.twirpx.com/file/3463065/>  3. <https://litgu.ru/knigi/estesstv_nauki/106023-fizicheskaya-i-kolloidnaya-himiya-1986.html>  4. <https://www.twirpx.com/file/2118922/>  1. . <https://www.twirpx.com/file/2511462/> |
| 18 | Общая химическая технология и химические реакторы | | Очная | 20 |  | 1. Жилин Ю.Н., Зарубина А.Н., Олиференко Г.Л., Иванкин А.Н. Инженерная химия. Химические реакторы: Учебное пособие для студентов всех форм обучения. – М.: ФГБОУ ВО МГУЛ, 2016.  2. Петьков В.И., Корытцева А.К. Химические реакторы. Электронное учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012.  3. Христофорова И. А. Общая химическая технология. Химико-технологические расчеты в процессах электролиза, синтеза материалов и химических реакторах : учеб. пособие ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2012. | 1. <file:///C:/Users/Himia/Downloads/HIM_REAKTORI_Zhil-Zar-Ol-Iv2016.pdf>  2. <file:///C:/Users/Himia/Downloads/chemreact.pdf>  3. <file:///C:/Users/Himia/Downloads/KHimicheskaja_tekhnologija.pdf> |
| 19 | Электротехника и промышленная электроника | | Очная | 20 |  | 1. Веников Ю.А., Путятин Е.В. Введение в специальность. Электроэнергетика, М.: Высшая школа, 1988.  2. Таабалдиева Н,Д. Методическое указание по выполнению лабораторных работ по курсу «Математические задачи электроэнергетики» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению 640200 «Электроэнергетика и электротехника», Бишкек,2017  3.Асанова С.М., Таабалдиева Н,Д. Методическое указание по выполнению лабораторных работ по курсу «Математические основы электроэнергетики» для студентов | 1. <https://www.twirpx.com/file/2556972/>  2. <https://www.litres.ru/aleksandr-sirota/metody-i-algoritmy-analiza-dannyh-i-ih-modelirovanie-v-matlab-23878133/>  3. <https://sites.google.com/a/sc.vsu.ru/tozi/publikacii/metody-i-algoritmy-analiza-dannyh-i-ih-modelirovanie-v-matlab> |
| 20 | Гидравлика | | Очная | 20 | 5  2  2  5 | **Основная литература:**  1. Чугаев P.P. Гидравлика. - JL: Энергоиздат, 1982.  2. Башта Т.М., Руднев С.С., Некрасов Б.Б. и др. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. 2 -е изд. Перераб. - М.: Машиностроение, 1970  **Дополнительная литература:**  1. Андреевская A.B., Кременецкий H.H., Панова М.В. Задачник по гидравлике: учеб. пособие для вузов. М.: Энергия. 1970.  2. Большакова В.А. Сборник задач по гидравлике: Учеб. пособие для вузов/ - 4-е изд., перераб. и доп. - К.: Вища школа. 1979. |  |
| 21 | Поверхностные явления и дисперсные системы | | Очная | 20 |  | 1. Егорова, Е.В. Поленов Ю.В.; Поверхностные явления и дисперсные системы: учеб. пособие / Иван. гос. хим.-технол. ун-т.- Иваново, 2008.  2. Громаков Н.С. Поверхностные явления в дисперсных системах: Учебное пособие. Казань: Каз. гос. арх.-строит.ун-т, 2008.  3. Клындюк А. И. Поверхностные явления и дисперсные системы : учеб. пособие для студентов химико-технологических специальностей – Минск : БГТУ, 2011.  4. Михеева Е.В., Пикула Н.П., Карбаинова С.Н. Поверхностные явления и дисперсные системы. Коллоидная химия. Сборник примеров и задач: учебное пособие для студентов ХТФ, ФТФ,  ЭЭФ, ИГНД и ИДО. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008.  5. Оботуров А. В. Поверхностные явления и дисперсные системы: конспект лекций П 42 для студентов специальности 1 – 48 01 02 Химическая технология органических веществ, материалов и изделий специализации 1 – 48 01 02 02. Технология химических волокон дневной и заочной форм обучения /УО «МГУП», 2011. | 1. <file:///C:/Users/Himia/Downloads/%D0%95%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%9F%D0%AF%D0%B8%D0%94%D0%A1.pdf>  2.  [file:///C:/Users/Himia/Downloads/uch.pos.-\_1.pyavds.pdf](file:///C:/Users/Himia/Downloads/uch.pos.-_1.pyavds.pdf    3)  [3](file:///C:/Users/Himia/Downloads/uch.pos.-_1.pyavds.pdf    3).  [file:///C:/Users/Himia/Downloads/klyndyuk\_poverxnostnye-yavleniya.2011.pdf](file:///C:/Users/Himia/Downloads/klyndyuk_poverxnostnye-yavleniya.2011.pdf 4)  [4](file:///C:/Users/Himia/Downloads/klyndyuk_poverxnostnye-yavleniya.2011.pdf 4). <file:///C:/Users/Himia/Downloads/Zadachnik.pdf>  5. <file:///C:/Users/Himia/Downloads/3_-_oboturov_-_lectures_2011.pdf> |
| 22 | Метталы и сплавы | | Очная | 20 |  | 1. Малеткина Т.Ю. Общая классификация и обозначение металлов и сплавов: методические указания для самостоятельной работы /  Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2015.  2. Денисова Э. И., Карташов В. В., Рычков В. Н.. Прикладное материаловедение : Металлы и сплавы: учебное пособие /— Екатерин-  бург : Изд-во Урал. ун-та, 2018.  3. Александров В.М. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Учебное пособие. Часть 1 Материаловедение. Стандарт третьего поколения / Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет, 2015. | 1. <file:///C:/Users/Himia/Downloads/%D0%9E%D0%91%D0%A9%D0%90%D0%AF_%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%A1%D0%A1-%D0%AF_%D0%98_%D0%9C%D0%90%D0%A0%D0%9A%D0%98%D0%A0%D0%9E%D0%92%D0%9A%D0%90_%D0%A1%D0%A2%D0%90%D0%9B%D0%95%D0%99.pdf>  2. <file:///C:/Users/Himia/Downloads/978-5-7996-2471-2_2018.pdf>  3. materialovedenie-i-tekhnologiya-konstruktsionnykh-materialov- |
| 23 | Метрология, стандартизация и сертификация | | Очная | 20 | 12  12  12  12 | **Основная (обязательная)**  1. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация М. «Логос», 2001г.  2. Артемьев Б.Г, Голубев С.М. Справочное пособие для работников метрологических служб в 2 кн.М.:Изд-то стандартов, 1990г  3. Вакорин Д.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. – Тюмень, 2013. – 292 с.  4. Гриценко Е.Г., Ибрагимова И.Е. Техническое регулирование. Конспект лекций: Учебное пособие. –М., 2012. -128 с.  5. Марусина М.Я. и др. Основы метрологии, стандартизация и сертификации. Учебное пособие. –СПб., 2013. – 164 с.  **Дополнительная**  6. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. С-П., 2014, - 432 с. | 1. <https://docplayer.ru/72450569-Sergeev-a-g-latyshev-m-v-teregerya-v-v-s32-metrologiy>...  2. <https://www.twirpx.com> › ... › Справочники, каталоги, таблицы |
| 24 | Безопасность жизнедеятельности | | Очная | 20 | 16 | **Основная (обязательная):**  1. Михайлов Л. А., Соломин В. П., Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Беспамятных и др.; Под ред. Л. А. Михайлова. - 2-е изд. - СПб. ; М. ; Нижний Новгород : Питер, 2009.  2. Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев Н.Л. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда): учеб. пособие для студ. вузов / - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высш шк., 2001.  3. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьякова А.Ф. Безопасность жизнедеятельности. учебник для студ. вузов /; Под общ. ред. С.В. Белова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высшая школа, 1999. | 1.  <http://lib.maupfib.kg/wp-content/uploads/2015/12/BJD.pdf>  2.  <http://tmnlib.ru/jirbis/files/upload/books/PPS/Grebneva.pdf> |
| 25 | Химия полимеров | | Очная | 20 |  | 1. Дорожкин, В.П., Галимова Е.М. Химия и физика полимеров : учебное пособие / 2-е изд. - Нижнекамск : Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013.  2. Зуев В.В., Успенская М.В., Олехнович А.О. Физика и химия полимеров. Учеб. пособие. − СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010.  3. Сутягин В.М., Бондалетова Л.И. Химия и физика полимеров: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003. | 1. [www.ftorpolymer.ru](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHRaTENSMFc4S0VQTTNnZlg3T2VLclVjYWhrRHR2ZktFTFByMnlZcVZ0aDFuUlVzS21JMmRkOWpCV0c3d1lXSVE5OWdoNlczQm1Pd3ZmRDB3aTdyNkt5ekdoY1JJQmd2ZUZHeFIxRHVWT29wUFpHVy1HaWpXNFJ3T0kwbzlNVDBCcnpXSjFJOS0tX21qdXlFSDIzTy1Ed0JrR1hQVHUxMmZfV3FKeFVRTUtVZFE&b64e=2&sign=f30abad4434c1fd35f71195b8278c98e&keyno=17)  2. [books.ifmo.ru](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHRaTENSMFc4S0VQRlpDNC1vaE5OOFBnZ1RuSWVOUTFYMkc4ZDFJSVZTajZmY2h0Ni1xLVFhSUVMVG1iZXV3WllpQ19tQ1pjVTdvTHBYLS1Ja0tBaFFhbDI4UTVVR3hnNW14NnZ5aktDemNJdEZSTlhXUkNjUkQ&b64e=2&sign=913827198a133d070f2562be68853b1e&keyno=17)  3. [portal.tpu.ru](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHRaTENSMFc4S0VQQXBXeFRsRnVmMEFIa1F1MkJQeW5lMGRhRkNFU0p5NlA4b2w0RVBNVzZ2UEN5X09VeV9nbnN2b00wa3dRLWVKSVhMWFQyZ0tJOGtQWUlibVhVUk1SeWVwRjVxZmFQZFlxTndPMVhZOXQyTjVHdEN1Vi1uLVBuUWN6WHVDTnUyQVc2cUEzSmdXZ1p3R2tYc1JrR290U1FKZW1WbUwyR3o5dlE&b64e=2&sign=045824ea59faa3bad0bda35f4425645e&keyno=17) |
| 26 | Процессы и аппараты химического производства | | Очная | 20 | 56  Эл.библ.  3  6  4  5  1  4 | Основная литература1. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. 9-е изд. перераб и доп. М.: Химия, 1973г. 2. Коган В.В. Теоретические основы типовых процессов химической технологии, Л.: Химия, 1977г.  **Дополнительная литература**   1. Чернобыльский И.И., Бондарь А.Т., Гаевский Б.А. и др. Машины и аппараты химических производств. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1975г. 2. Кафаров В.В. Методы кибернетики в химии и химической технологии, М.: Химия. 1976г. 3. Руководство к практическим занятиям в лаборатории процессов и аппаратов химической технологии. Под редакцией П.Г. Романкова. Л.: Химия, 1979г. 4. Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии, Л.: Химия, 1981г. 5. Дытнерского Ю.И. Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию. Под ред.– М.: Химия, 1983г. 6. Кувшинский М.Н., Соболева А.П. Курсовое проектирование по предмету «Процессы и аппараты химической промышленности», М.: Высшая школа, 1980г. | 1. <https://literature-edu.ru/himiya/19433/index.html>  2.  [https://www.studmed.ru/kogan-v-b-teoreticheskie-osnovy-tipovyh-processov-himicheskoy-tehnologii\_0b26f713c0f.html](https://www.studmed.ru/kogan-v-b-teoreticheskie-osnovy-tipovyh-processov-himicheskoy-tehnologii_0b26f713c0f.html 4)  [4](https://www.studmed.ru/kogan-v-b-teoreticheskie-osnovy-tipovyh-processov-himicheskoy-tehnologii_0b26f713c0f.html 4). <https://www.alib.ru/au-chernobylnmnskij/nm-mashiny_apparaty_himicheskih_proizvodstv/> |
| 27 | Система управления химико-технологическими процессами | |  |  |  | 1. Ерофеева Е.В., Головушкин Б.А. Система управления химико-технологическими процессами. Иваново 2009.  2. Рукин В.Л., Коробейникова У.Ф. Система управления химико-технологическими процессами. Санкт-Петербург 2010.  3. Втюрин В.А., Илющенко В.В. Система управления химико-технологическими процессами. Санкт-Петербург 2010. | 1.  [http://main.isuct.ru/files/publ/PUBL\_ALL/tka/tka12032009\_1.pdf](http://main.isuct.ru/files/publ/PUBL_ALL/tka/tka12032009_1.pdf 2)  [2](http://main.isuct.ru/files/publ/PUBL_ALL/tka/tka12032009_1.pdf 2).  [file:///C:/Users/Himia/Downloads/task\_93320.pdf](file:///C:/Users/Himia/Downloads/task_93320.pdf 3)  [3](file:///C:/Users/Himia/Downloads/task_93320.pdf 3). <file:///C:/Users/Himia/Downloads/asu_him_proc.pdf> |
| 28 | Моделирование химико-технологических процессов | |  |  |  | 1. Любименко В.А., Семенов А.П., Виноградов В.М., Винокуров В.А. Моделирование химико-технологических процессов. Москва 2014.  2. Ушева Н.В., Мойзес О.Е., Митянина О.Е., Кузьменко Е.А. Томский политехнический университет. −  Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. | 1.  [file:///C:/Users/Himia/Downloads/modelirovaniye\_khimiko\_tekhnolog\_protsessov.pdf](file:///C:/Users/Himia/Downloads/modelirovaniye_khimiko_tekhnolog_protsessov.pdf 2)  [2](file:///C:/Users/Himia/Downloads/modelirovaniye_khimiko_tekhnolog_protsessov.pdf 2). <file:///C:/Users/Himia/Downloads/UP_MMHTP.pdf> |
| 29 | Техническая термодинамика и теплотехника | |  |  | 16  3  2 | 1. [Нащокин В.В. Техническая термодинамика и теплопередача: Учебное пособие для неэнерг. спец. вузов. / В. В. Нащокин, 1980.](http://kyrlibnet.kg/index.php/irbis/?action=literature_description&db_name=KSTU&mfn=3693)  2. [Нащокин В.В. Техническая термодинамика и теплопередача: Учеб.пособие для неэнерг. спец. вузов / В. В. Нащокин; Под ред. В. С. Силецкого, 1975.](http://kyrlibnet.kg/index.php/irbis/?action=literature_description&db_name=KSTU&mfn=3694)  3.[Техническая термодинамика и теплотехника: Учеб.пособие для студ. вузов / Л. Т. Бахшиева, Б. П. Кондауров, А. А. Захарова, В. С. Салтыкова; Под ред. А.А. Захаровой, 2008.](http://kyrlibnet.kg/index.php/irbis/?action=literature_description&db_name=KSTU&mfn=28573) |  |
| 30 | Кристаллография и минералогия | Очная | | 20 | 1 | 1. Филатов, С.К. Высокотемпературная кристаллохимия: теория, методы и результаты исслед. / С.К. Филатов. – Л.: Недра, 1990.   1. Бокий Г.Б. Кристаллохимия. – 1971 (эл. учебник) 2. Шаскольская М.П. Кристаллография. -1984. (эл.учебник) 3. Словохотов Ю.Л. Кристаллогрфия. Курс лекций.-М.:МГУ.-2017 (видеоматериал)   **Дополнительная**   1. Лекции по кристаллохимии. Методическое пособие. Ч. I и II.-М.:МГУ 2. Зоркий П.М. Курс кристаллохимия.-2М: МГУ, 2012.- эл. версия (открытие лекции) | 1.  [https://crystal.geology.spbu.ru/studies/materials/books/444-vysokotemperaturnaya-kristallokhimiya-filatov](https://crystal.geology.spbu.ru/studies/materials/books/444-vysokotemperaturnaya-kristallokhimiya-filatov 2)  [2](https://crystal.geology.spbu.ru/studies/materials/books/444-vysokotemperaturnaya-kristallokhimiya-filatov 2). <https://booksee.org/book/436828> |
| 31 | Физические методы исследования | | Очная | 20 |  | **Основная литература**  1. Пентин Ю.А., Вилков А.В. Физические методы исследования в химии. –М.: Мир, 2006.  2. Вилков Л. В., Пентин Ю. А. Физические методы исследования в химии. Структурные методы и оптическая спектроскопия: Учеб. для хим. спец. вузов. - М.: Высш. шк., 1987. | 1.  [http://www.chem.msu.ru/rus/books/2006/pentin/welcome.html](http://www.chem.msu.ru/rus/books/2006/pentin/welcome.html 2)  [2](http://www.chem.msu.ru/rus/books/2006/pentin/welcome.html 2). <https://www.twirpx.club/file/443572/> |
| 32 | Основы биотехнологии | | Очная | 20 | Электронные версии интернет | 1. Егорова Т.А., Клунова С.М., Живухина Е.А.  Основы биотехнологии: Учеб. пособие для высш. пед. учеб заведений — М.: Издательский центр «Академия», 2003с.  2. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В., Калашникова Е.А., Живухина Е.А. Биотехнология: теория и практика: Учеб. пособие для вузов / Под ред. Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. - М.: Издательство Оникс, 2009.  3. Шлейкин А.Г., Жилинская Н.Т. Введение в биотехнологию: Учеб. пособие. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013с.  4. Коростелева Н.И., Громова Т.В., Жукова И.Г. Биотехнология: учебное пособие / Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. | 1. <file:///C:/Users/Himia/Downloads/egorova_t_a_osnovy_biotehnologii.pdf>  2. [library.tou.edu.kz](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHRaTENSMFc4S0VQSzQwY1AxYTNwby1pQXZ6dFJuNjNwMU5nRjRuN1BzSk0yTHlSYXo3dE9rOGRUS3NoTXlGMUxucEJKaUQ1OHoxOVhqMV9wQkNhRW9XTDhPTF85bHVkMUZFTGx2eE9GSk1xSU9iVms3bUNYa19WR2hyY2J4M0pxYw&b64e=2&sign=a717344f63d8be4ef396a658b4a3acd8&keyno=17)  3. [books.ifmo.ru](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHRaTENSMFc4S0VQRlpDNC1vaE5OOFBnZ1RuSWVOUTFYMkc4ZDFJSVZTajZZUUxNRENMV29sb2U1SnJGZEtNVjhSbGF1LXZXNUtGNlA5dGRBdkdydVpLTmo2NWpRaExkQVd6WXY0UHZzM2Rob2h0clNiZUptZ2Y&b64e=2&sign=d414f7afc495f0278ef5ca7f708953a0&keyno=17)  [file:///C:/Users/Himia/Downloads/1406.pdf](file:///C:/Users/Himia/Downloads/1406.pdf 4)  [4](file:///C:/Users/Himia/Downloads/1406.pdf 4). [window.edu.ru](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHQxUjhzSWFYVGhXWXpmTTJrUUJ6Y2N0Q05sOW5MbzZqeWlvalZiSFIxeFMwSnFRWWhpNDBTTHNHQjZQdHdUZ2NBbHFCSTdDSW0xcnZCcmpGV0lxOUNVa28ybkFrdHZPc3RUcEZsd0ZVYTF1UEVYUEpCOTRnT1NmOXhhRi1XUUdyNzlfQy04Q1hUOThXYkZCN3FxaVRUZEZ4c3dtOUlLaklqYnVQNUVrdk5SdEE&b64e=2&sign=b6b51fcb0cce2fa0fb97c43624391b2b&keyno=17) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата заполнения «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | М.К.Чыныбаев |  |  |  |
|  |  |  |  |  |