|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аннотация** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Рабочей программы дисциплины** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Кафедра физики и химии  |  |  |
| Дисциплина  | Физическая и аналитическая химия  |  |  |
| Направление подготовки  | 19.03.01 Биотехнология  |  |  |
| Профиль  | Пищевая биотехнология  |  |  |
| Объем дисциплины  | 9 з.е  |  |  |
| Формы промежуточной аттестации  | Зачет с оценкой |  |  |
|  |  | Экзамен |  |  |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины**   |
|  |  |  |
|  |
| Тема | Наименование темы |  |
| Тема 1. | Элементы химической термодинамики (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 2. | Кинетика химических реакций и катализ (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 3. | Свойства разбавленных растворов (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 4. | Электропроводность растворов электролитов (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 5. | Электродвижущие силы и электродные потенциалы (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 6. | Поверхностные явления (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 7. | Свойства дисперсных систем (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 8. | Поверхностно активные вещества (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 9. | Суспензии. Эмульсии. Порошки (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 10. | Высокомолекулярные вещества (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 11. |  Введение в аналитическую химию. Теоретические основы аналитической химии(ОПК-1) |  |
| Тема 12. | Методы разделения и концентрирования веществ. Качественный химический анализ(ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 13. | Количественный химический анализ. Способы расчета концентрации (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 14. | Гравиметрический анализ (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 15. | Титриметрический анализ (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 16. | Оптические методы анализа (ОПК-1, ОПК-7) |  |
| Тема 17. | Электрохимические методы анализа (ОПК-1, ОПК-7) |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Список** **литературы**   |
|  |  |  |  |  |  |
| **Основная литература:** |
|  1. Жебентяев А.И., Жерносек А.К. Аналитическая химия. Химические методы анализа[Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М",2020. - 542 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1087946 |
|

|  |
| --- |
|  2. Мовчан Н.И., Романова Р.Г. Аналитическая химия [Электронный ресурс]:Учебник. -Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 394 – Режим доступа:https://znanium.com/catalog/product/1693697 |
|  3. Александрова Э. А., Гайдукова Н. Г. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа [Электронный ресурс]:Учебник и практикум для вузов. - Москва:Юрайт, 2022. - 344 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489415 |
|  4. Апарнев А. И., Лупенко Г. К., Александрова Т. П., Казакова А. А. Аналитическая химия[Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 107 – Режим доступа:https://urait.ru/bcode/492083 |
|  |
| **Дополнительная литература:** |
|  1. Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н., Безгина Ю.А., Глазунова Н.Н. Качественныйанализ [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательство СтГау "Агрус", 2017. - 76 с.– Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/976385 |
|
|  2. Белоусова Н.В., Васильева М.Н., Симонова Н.С., Шиманский А.Ф. Физическая химия[Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. -308 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1819694 |
|  3. Белышева Г. М., Мирошникова Е. Г., Стожко Н. Ю., Татауров В. П. Физическая ианалитическая химия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ,2020. - 347 – Режим доступа: http://lib.wbstatic.usue.ru/resource/limit/ump/21/p493598.pdf |
|  |
| **Перечень** **информационных** **технологий,** **включая** **перечень** **лицензионного** **программного** **обеспечения** **и** **информационных** **справочных** **систем,**  **онлайн** **курсов,** **используемых** **при** **осуществлении** **образовательного** **процесса** **по** **дисциплине**   |
|  |
| **Перечень лицензионного программного обеспечения:** |
|  |
| Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.  |
| Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.  |
| МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
| Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.  |
|  |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-****телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
|   |
| **методические** **разработки** **по** **лабораторным** **и** **контрольным** **работам** **на** **сайте** **кафедры** **физики** **химии** http://chemistry.usue.ru  |
| **База** **электронных** **химических** **библиотек**  http://chemistry-chemists.com/Libraries.html  |
|  |
| Аннотацию подготовил: Белышева Г.М.  |

.