|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. Качественный анализ [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 и аналитическая 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. |

.