**«Общая химия, физическая и коллоидная химия»**

1. **Календарно-тематический план курса лекций**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата проведения лекции | Тема лекции | Лектор | | |
| ФИО | ученая степень | звание |
| 1 | 03.09.2019 | Термохимия. Первое начало термодинамики. Функции состояния системы. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 2 | 07.09 | Второе начало термодинамики. Энтропия и свободная энергия системы. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 3 | 10.09 | Скорость химических процессов. Механизм реакций. Химическое равновесие. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 4 | 14.09 | Атомно-молекулярная теория. Химический эквивалент. Способы выражения концентраций. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 5 | 17.09 | Растворы как химические системы. Неэлектролиты. Давление пара растворителя. Осмос. Физиологические свойства. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 6 | 21.09 | Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 7 | 24.09 | Гидролиз. Буферные растворы. Произведение растворимости. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 8 | 27.09 | Окислительно-восстановительные реакции: их типы и условия протекания. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 9 | 01.10 | Восстановительный потенциал. Физический смысл и зависимость от концентраций компонентов и кислотности среды. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 10 | 05.10 | Устойчивость окисленных и восстановленных форм в растворе. Уравнение Нернста. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 11 | 08.10 | Строение атома. Квантовые числа. Волновая функция. Понятие атомной орбитали. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 12 | 12.10 | Химическая связь: типы, механизмы образования. Магнитные свойства веществ. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 13 | 15.10 | Химия элементов главных подгрупп ПС. Галогены и халькогены. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 14 | 19.10 | Химия элементов главных подгрупп ПС. Биогенные элементы. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 15 | 22.10 | Химия элементов главных подгрупп ПС. Металлы. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 16 | 26.10 | Вторичная периодичность, диагональное сходство. Свойства материалов, применяемых в стоматологии. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 17 | 29.10 | Введение в коллоидную химию. Поверхностные явления. Адсорбция. | Суходолов Николай Геннадьевич | Д.х.н. | доцент |
| 18 | 02.11 | Электрокинетические явления. | Суходолов Николай Геннадьевич | Д.х.н. | Доцент |
| 19 | 05.11 | Диализ. Структурно-механические свойства. | Суходолов Николай Геннадьевич | Д.х.н. | Доцент |
| 20 | 09.11 | Электропроводность | Суходолов Николай Геннадьевич. | Д.х.н. | Доцент |
| 21 | 12.11 | Гальванические элементы | Суходолов Николай Геннадьевич | Д.х.н. | Доцент |
| 22 | 19.11 | Комплексные соединения. Теория Вернера. 3d – металлы. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
| 23 | 26.11 | Химия переходных металлов. Материалы, используемые в стоматологии. | Пестова Ольга Николаевна | К.х.н. |  |
|  |  |  |  |  |  |

**2. Тематический план практических занятий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Продолжительность занятия |
| 1 | **3.09.2019** Закон Гесса. Энтальпия, энтропия реакций. | 2 часа |
| 2 | **10.09.** Кинетическое уравнение реакции. Энергия активации. | 2 часа |
| 3 | **17.09**. Стандартный термодинамический потенциал и константа равновесия. | 2 часа |
| 4 | **24.09**. **Контрольная работа №1** | 2 часа |
| 5 | **1.10**. Неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Константа и степень диссоциации. | 2 часа |
| 6 | **8.10.** Водородный показатель. Буферные растворы. Произведение растворимости. | 2 часа |
| 7 | **15.10.** Окислительно-восстановительные реакции. Составление ОВР методом полу-реакций в разных средах. | 2 часа |
| 8 | **22.10.** Восстановительный потенциал. Уравнение Нернста. | 2 часа |
| 9 | **29.10.** Методы измерения поверхностного натяжения. Смачивание поверхности. | 2 часа |
| 10 | **5.11**. Эффективность очистки коллоидных растворов. | 2 часа |
| 11 | **12.11**. Мицеллообразование. Определение электропроводности сильных и слабых электролитов. | 2 часа |
| 12 | **19.11**. **Контрольная работа №2** | 2 часа |
| 13 | **26.11**. Строение атома, химическая связь. | 2 часа |

**3. Календарный план практических занятий**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Дата проведения занятия | Место проведения занятия | Преподаватель | | |
| ФИО | ученая степень | Звание |
|  | 03.09.19 | Средний пр. ВО, д.41,  ауд 508, 311 *были в прошлом году* | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |
|  | 10.09.19 | Средний пр. ВО, д.41,  Ауд. …. | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |
|  | 17.09.19 | Средний пр. ВО, д.41,  Ауд. … | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |
|  | 24.09.19 | Средний пр. ВО, д.41,  Ауд. … | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |
|  | 01.10.19 | Средний пр. ВО, д.41,  Ауд.. | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |
|  | 08.10.19 | Средний пр. ВО, д.41,  Ауд. .. | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |
|  | 15.10.19 | Средний пр. ВО, д.41,  Ауд. … | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |
|  | 22.10.19 | Средний пр. ВО, д.41,  Ауд. … | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |
|  | 29.10.19 | Средний пр. ВО, д.41,  Ауд. … | **Иванов** Никита Сергеевич | К.х.н. |  |
|  | 05.11.19 | Средний пр. ВО, д.41,  Ауд. … | **Иванов** Никита Сергеевич | К.х.н. |  |
|  | 12.11.19 | Средний пр. ВО, д.41, ауд… | **Иванов** Никита Сергеевич | К.х.н. |  |
|  | 19.11.19 | Средний пр. ВО, д.41, ауд… | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |
|  | 26.11.19 | Средний пр. ВО, д.41, ауд… | **Богачев** Никита Александрович, **Осмоловский** Михаил Глебович | К.х.н.  К.х.н. | Доцент |