

Аннотация к рабочей программе дисциплины
**«Б1.В.ДВ.02.02 ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА В ЭКСПЕРТИЗЕ
 ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ»**

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц

Цель дисциплины: ознакомление с состоянием и актуальными задачами развития электрохимических методов анализа и исследования, как основных элементов современного физико-химического анализа и возможностью применения этих методов в экспертизе продовольственных продуктов

Задачи дисциплины: - раскрыть теоретические и методологические основы дисциплины; - сформировать представления о формировании аналитического сигнала в различных электрохимических методах анализа; - опираясь на знания, полученные в курсах по основным дисциплинам (аналитической химии, физической химии и др.), расширить знания студентов в области химии и сформировать профессиональные компетенции; - овладеть практическими навыками электрохимических методов анализа и исследования, на примере потенциометрии и вольтамперометрии, в анализе пищевых продуктов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электрохимические методы анализа в экспертизе продовольственных продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе (7 семестр). Вид промежуточной аттестации: зачет.

Изучению дисциплины «Электрохимические методы анализа в экспертизе продовольственных продуктов» предшествует изучение дисциплин «Аналитическая химия», «Прикладной химический анализ», «Пробоподготовка в экологической экспертизе». Данная дисциплина является предшествующей для дисциплины «Современные методы аналитической химии», «Методы экоаналитического контроля суперэкоотоксикантов».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-3 Способен проводить работу по оптимизации существующих методов и методик анализа веществ и материалов, продукции с использованием теоретических знаний и практических навыков в области аналитической химии | |
| ИПК 3.1 Демонстрирует знания теоретических и методологических основ электрохимических методов анализа | <i>знает</i> теоретические и методологические основы дисциплины; тенденции развития современных электрохимических методов анализа и исследования |
| | <i>умеет</i> использовать знания в области современных электрохимических методов анализа для исследования объектов со сложной матрицей, включая объекты окружающей среды |
| | <i>владеет</i> навыками построения схем анализа различных объектов методами аналитической электрохимии |
| ИПК 3.2 Демонстрирует способность проведения апробации электрохимических методик анализа продовольственных продуктов и сельскохозяйственного сырья | <i>знает</i> теоретические основы выбора электрохимического метода анализа и способа пробоподготовки в зависимости от матрицы объекта, природы и содержания определяемого компонента, требуемой точности анализа |
| | <i>умеет</i> использовать теоретические знания для выбора методики анализа и проведения ее апробации и валидации |
| | <i>владеет</i> навыками самостоятельного освоения новых знаний и профессиональной аргументации |

| | |
|--|---|
| ПК-5. Способен применять основные законы и закономерности развития аналитической химии при анализе полученных результатов | |
| ИПК 5.1. Демонстрирует знания электрохимических методов анализа и способность использовать эти знания при контроле продовольственных продуктов и сырья | <i>знает</i> теоретические и методологические основы дисциплины; |
| | <i>умеет</i> использовать знания в области современных методов анализа для исследования процессов, протекающих в сложных системах и контроля содержания компонентов в продовольственных продуктах |
| | <i>владеет</i> навыками практического применения современных аналитических методов к анализу сельскохозяйственного сырья и продовольственных продуктов |
| ИПК 5.2 Демонстрирует способность обсуждать полученные экспериментальные результаты | <i>знает</i> тенденции развития современных электрохимических методов анализа; |
| | <i>умеет</i> применять комплексный подход, опирающийся на теоретические знания и практический опыт, при оценке результатов анализа и исследований |
| | <i>владеет</i> навыками планирования проведения эксперимента и обсуждения полученных экспериментальных результатов |

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|----|---|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1. | Общие вопросы электрохимических методов исследования и анализа | 4 | 2 | - | - | 2 |
| 2. | Потенциометрические методы анализа и исследования | 40 | 10 | - | 20 | 10 |
| 3. | Способы расчета концентрации в потенциометрическом анализе | 36 | 6 | - | 10 | 20 |
| 4. | Общие вопросы вольтамперометрии. Классификация индикаторных электродов, применяемых в вольтамперометрии | 27 | 8 | - | 10 | 19 |
| 5. | Современные варианты вольтамперометрии | 38 | 6 | - | 22 | 10 |
| 6. | Практические аспекты потенциометрического и вольтамперометрического методов анализов | 18,8 | 2 | - | 6 | 10,8 |
| | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | 173,8 | 34 | | 68 | 71,8 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 6 | - | - | - | - |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0.2 | - | - | - | - |
| | Подготовка к текущему контролю | - | - | - | - | - |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 180 | - | - | - | - |

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор

Т.Г. Цюпко