

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 17.11.2023 16:08:59  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf55f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

Никольский В.М.

27 июня 2023 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Электрохимические сенсоры**

Направление подготовки

04.04.01 Химия

Направленность (профиль)

Аналитическая химия

Для студентов 1 курса

Составитель: к.х.н., доцент Феофанова М.А. \_\_\_\_\_

Тверь, 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

*Целью* освоения дисциплины является:

Приобретение компетенций в области теоретических основ изучаемых методов, понимание их места в ряду других инструментальных методов анализа, а также соотношение с методами аналитической химии в целом и с другими фундаментальными химическими дисциплинами.

*Задачами* освоения дисциплины являются:

Научить студентов самостоятельно ставить задачу разработки методики определения компонентов в различных объектах; выбирать условия и методы электрохимического анализа. Уметь реализовать возможности, заложенные в аппаратуре для проведения анализа, путем разработки новых аналитических методик и реализации описанных методов. Уметь эксплуатировать основные электрохимические сенсоры и приборы для выполнения электрохимического анализа, обычно имеющих в аналитических лабораториях (иономеры, рН-метры, полярографы, кондуктометры и т.д.); умение установить новый прибор, привести в рабочее состояние электрохимические сенсоры, устранить наиболее распространенные неисправности.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Электрохимические сенсоры» входит в Элективные дисциплины 1 обязательной части Блока 1. «Дисциплины» учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины студенты должны: иметь представление о электрохимических методах анализа; знать основы электрохимии.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы, для научно-исследовательской практики.

**3. Объем дисциплины: 4** зачетных единиц, **144** академических часа, **в том числе:**

**контактная аудиторная работа:** лекции - **15** часов, лабораторные работы - **45** часов, в т.ч. лабораторная практическая подготовка – **45** часов;

**контактная внеаудиторная работа:** контроль самостоятельной работы **10** часов;

**самостоятельная работа:** **47** часов, контроль – **27** часов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<p><b>ОПК-1</b> Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения</p>	<p><b>ОПК-1.1</b> Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук;</p> <p><b>ОПК-1.2</b> Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.</p>
<p><b>ОПК-2</b> Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p><b>ОПК-2.1</b> Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их;</p> <p><b>ОПК-2.2</b> Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.</p>

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:**

экзамен в 1-м семестре.

**6. Язык преподавания: русский.**