

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 17.11.2023 16:06:34  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4c1a9263308

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)  
Современные инструментальные методы анализа

Направление подготовки

04.04.01 Химия

Направленность (профиль)

Аналитическая химия

Для студентов 1 курса очной формы обучения

Составитель: к.х.н., доцент Мантров Г.И.

Тверь, 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является: изучение современных аналитических методов, основанные на изменении энергии молекул, атомов и ионов при взаимодействии с излучением ультрафиолетового, видимого и инфракрасного диапазона, рентгеновского и гамма-излучения, магнитного поля.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение теоретических основ и научных принципов современных инструментальных методов химического анализа,
- знакомство с принципиальной конструкцией приборов и их возможностями в зависимости от особенностей конструкции,
- освоение наиболее распространенных методик анализа с использованием имеющихся на факультете приборов.

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

Дисциплина входит в Элективные дисциплины 3 обязательной части Блока 1. «Дисциплины» учебного плана.

Дисциплина «Современные инструментальные методы анализа» закладывает знания для выполнения научно-исследовательской работы и прохождения научно-исследовательской практики.

Для освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в ходе изучения общих курсов «Физическая химия», «Аналитическая химия», «Физические методы исследования», а также спецкурсов «Абсорбционная спектроскопия», «Метрология химического анализа», «Фотометрия пламени» образовательной программы бакалавриата 04.03.01 Химия.

Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Электрохимические методы», «Химические основы нанотехнологии», «Актуальные задачи современной химии», «Методы разделения и концентрирования».

**3. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе:**

**контактная аудиторная работа:** лекции - **30** часов, лабораторные работы - **30** часов, в т.ч. лабораторная практическая подготовка - **30** часов;

**самостоятельная работа: 57** часов, контроль **27** часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 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>ОПК-1.1 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук</p>
<p>ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их. ОПК-2.2 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.**