

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 23.09.2022 11:25:17  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП

Б.Б.Педько

«28»

июня

2022 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Химия

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель: д.хим.н., профессор Виноградова М.Г.

Тверь, 2022

## **I. Аннотация**

### **1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом**

Химия

### **2. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов целостного представления о современном состоянии и перспективах развития химии, естественнонаучного мировоззрения, а также совершенствование профессионально-педагогической культуры будущих специалистов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными положениями общей и неорганической химии, аналитической химии и физической химии;
- научить студентов пользоваться для конкретных целей теми знаниями, которые они приобретают в ходе изучения фундаментальных наук, других общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- повысить уровень профессиональной компетентности студентов посредством установления системы межпредметных связей содержания курса с содержанием профилирующих дисциплин.

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

Дисциплина «Химия» (Б1.В.03.01) относится к вариативной части учебного плана. Она входит в обязательные дисциплины модуля «Химия и экология». Дисциплина изучается на 8 семестре и излагается на базе дисциплины «Молекулярная физика», «Квантовая механика».

В свою очередь, дисциплина обеспечивает изучение дисциплин базовой и вариативных частей блока 1: «Термодинамика и статистическая физика», «Основы физического материаловедения».

### **4. Объем дисциплины:**

3 зачетных единиц, 108 академических часов, **в том числе**

**контактная работа:** лекции 22 часа, лабораторные занятия 22 часа,  
**самостоятельная работа:** 64 часа.

**5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<p><b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</b></p>	<p><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b></p>
<p><b>ОПК-1</b>                      способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук</p>	<p><b>Владеть:</b> поиском информации в глобальной сети Интернет; современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передачи информации при проведении самостоятельных научных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания на практике; пользоваться химической литературой, справочниками; осуществлять постановку и проведение эксперимента; оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы.</p> <p><b>Знать:</b> строение атомов и периодическую систему элементов Д.И.Менделеева; химические связи и строение молекул; основные положения стереохимии, конформационного анализа, химии координационных соединений, биоорганической химии, электрохимии и химической кинетики; окислительно-восстановительные реакции; поверхностные явления и основные положения коллоидной химии</p>
<p><b>ПК-3</b>                      готовность применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований</p>	<p><b>Владеть:</b> методами обработки результатов экспериментальных измерений, практическими навыками применения знаний в области измерения физическо-химических величин при проведении эксперимента и выполнении лабораторных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> решать типичные практические задачи, использовать полученные знания для инновационной</p>

	<p>деятельности.</p> <p><b>Знать:</b> состояние и потребность высокотехнологического рынка приборостроения, основные законы и формулы в применении к практическим ситуациям.</p>
--	--

**6. Форма промежуточной аттестации** экзамен (8 семестр)

**7. Язык преподавания** русский