

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_4-44.03.05.53_2016_66479

Аннотированная программа учебной дисциплины
Физическая и коллоидная химия

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр. <small>бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь</small>
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53 <small>шифр</small>
	Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>

Сведения о разработчиках аннотированной программы учебной дисциплины

Физическая и коллоидная химия

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05
	шифр
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ
	наименование
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53
	шифр
	Биология, химия
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование

Разработчики РП

Кандидат наук: кандидат биологических наук, Доцент, Резник Евгений Наумович

степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Доктор наук: доктор технических наук, Профессор, Ашихмина Тамара Яковлевна

степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Аннотированная программа учебной дисциплины: Физическая и коллоидная химия

Учебная дисциплина входит в учебный цикл	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	<p>Аналитическая химия География почв Неорганическая химия Органическая химия ПРОФИЛЬ БИОЛОГИЯ Почвоведение ПРОФИЛЬ ХИМИЯ Техника химического эксперимента Тест-методы в химическом и биологическом анализе Учебная (лабораторно-химическая) практика Физическая и коллоидная химия Школьный экологический мониторинг</p>
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	<p>Внеклассная работа по химии История и методология химии Обучение решению задач по химии Органический синтез Физическая и коллоидная химия Химия пищевых продуктов Хроматографические методы анализа</p>
Концепция учебной дисциплины	<p>Учебная дисциплина «Физическая химия» является одной и важнейших дисциплин необходимых бакалавру педагогического образования по профилю . Дисциплина базируется на комплексе фундаментальных знаний в области неорганической, органической и аналитической химии, физики, математики, информатики. При изучении дисциплины непосредственно используются знания и умения, полученные в результате изучения курсов и предметов:</p> <p>«Математика», «Физика» «Информатика», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Техника химического эксперимента»,</p> <p>Знания и умения, полученные в курсе «Физическая и коллоидная химия», при прохождении производственной практики и выполнении научно-исследовательской работы.</p> <p>Содержание дисциплины «Физическая и коллоидная химия» непосредственно ориентировано на формирование представлений о строении вещества, развитие умений выполнения химического эксперимента, формирование творческого потенциала и стимулирование стремления к выполнению научно-исследовательской деятельности.</p>
Цель учебной дисциплины	<p>формирование систематизированного комплекса научных знаний и навыков экспериментальной деятельности в области физической химии; развитие представлений об интеграционных</p>

	<p>связях физической химии с другими разделами химии, о междисциплинарном значении дисциплины. Формирование способности понимать физико-химическую суть процессов и использовать основные законы физической и коллоидной химии в комплексной инженерной деятельности. Формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения физико-химических исследований, с последующей обработкой и анализом результатов исследований. Формирование способности выполнять расчеты физико-химических параметров в нефтегазовом производстве на основе методов физической и коллоидной химии.</p>
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение теоретических основ физической химии; • Развитие представлений о наиболее перспективных направлениях развития теоретической и прикладной физической химии и о значении физической химии для развития таких наук, как химический анализ, биохимия, экология, органическая и неорганическая химия и др.; • совершенствование умений планирования и выполнения химического эксперимента, выбора оптимальных методов для проведения исследований, составления отчета по результатам проведенной работы; • Формирование научного мировоззрения; • Формирование практического опыта, способствующего профессиональному самоопределению после окончания вуза; • Развитие творческого мышления и стремления к исследовательской деятельности.
Содержание учебной дисциплины	<p>Модуль 1. Основы химической термодинамики Модуль 2. Растворы. Фазовые равновесия Модуль 3. Химическая кинетика Модуль 4. Электрохимия Модуль 5. Поверхностные явления и дисперсные системы Модуль 6. Подготовка и сдача промежуточной аттестации</p>
Результаты освоения учебной дисциплины	<p>Формируемые компетенции: СК-36; СК-37; СК-38;</p>