

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_66397

Аннотированная программа учебной дисциплины
Неорганический синтез

	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

Неорганический синтез

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 географических наук, Адамович Татьяна Анатольевна

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: Неорганический синтез

Учебная дисциплина входит в учебный цикл	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	<p>Аналитическая химия</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании</p> <p>Информационные технологии и информационная безопасность</p> <p>Обучение решению задач по химии</p> <p>ПРОФИЛЬ ХИМИЯ Техника химического эксперимента</p> <p>Современные средства оценивания результатов обучения химии</p> <p>Теория и методика обучения химии</p> <p>Тест-методы в химическом и биологическом анализе</p> <p>Химическая информация</p> <p>Школьный экологический мониторинг</p>
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	<p>Актуальные проблемы химии</p> <p>История и методология химии</p> <p>Технологии обучения химии</p> <p>Химическая технология</p> <p>Химия окружающей среды</p>
Концепция учебной дисциплины	<p>Актуальность дисциплины «Неорганический синтез» обусловлена необходимостью подготовки химика, способного в совершенстве ориентироваться во всем многообразии новых химических веществ и материалов на их основе.</p> <p>Неорганический синтез – раздел неорганической химии, в котором рассматриваются пути и методы искусственного создания неорганических соединений в лабораторных и промышленных масштабах.</p> <p>Предмет для изучения студентами включает два вида работ:</p> <p>а) изучение теоретического материала;</p> <p>б) выполнение определенного числа синтезов неорганических веществ.</p> <p>На лекциях рассматривается теоретическая основа получения неорганических соединений, общие закономерности и частные особенности протекания этих процессов, даются сведения о лабораторных приемах и наиболее распространенных методах синтеза, очистки и контроля за чистотой вещества.</p> <p>Практическая работа курса включает в себя основные методы синтеза, которые используют при получении неорганических соединений в лабораторных условиях. Синтез в органических растворителях, синтез в сжиженных газах. Получение соединений с использованием ионного обмена. Методы синтеза соединений в твердой фазе при высоких температурах. Синтез карбонил переходных металлов. Основные методы очистки неорганических веществ. Разделение смесей соединений металлов.</p> <p>Студенты индивидуально выполняют различные синтезы по получению металлов, неметаллов, оксидов, гидроксидов, солей, проводят качественный и количественный химический анализ по</p>

	<p>установлению состава полученного соединения.</p> <p>Заключительное занятие предлагается провести в виде контрольного синтеза. Студент решает теоретическую задачу, самостоятельно выполняет синтез, определяет методами качественного и количественного анализа состав синтезированного вещества.</p> <p>В лабораторных журналах записываются физико-химические свойства получаемого соединения, основное содержание методики синтеза, уравнение реакции, результаты расчетов, техника безопасности, эколого-экономическое обоснование, литература.</p>
Цель учебной дисциплины	ознакомление студентов с перспективами и возможностями неорганического синтеза, для которого практически не существует неразрешимых задач
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - закрепить и расширить теоретические знания, полученные при изучении курсов "Неорганическая химия", "Физическая химия" и "Аналитическая химия"; - обучить студентов практическим умениям и навыкам по синтезу различных классов неорганических соединений в лабораторных условиях; - познакомить с основными методами очистки и хранения веществ, важнейшими лабораторными приёмами; - закрепить навыки соблюдения техники безопасности при работе в химической лаборатории; - научить проводить расчеты, определять выход продукта, затраты на его получение.
Содержание учебной дисциплины	<p>Модуль 1. Введение</p> <p>Модуль 2. Основные приемы, методы очистки неорганических веществ и способы их хранения</p> <p>Модуль 3. Основные типы реакций, используемые в неорганическом синтезе</p> <p>Модуль 4. Типовые методы получения веществ</p> <p>Модуль 5. Контрольный синтез</p> <p>Модуль 6. Подготовка и сдача промежуточной аттестации</p>
Результаты освоения учебной дисциплины	Формируемые компетенции: СК-36; СК-37; СК-38;