

## Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Технология основного неорганического синтеза»

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины является получение знаний, необходимых для плодотворной творческой деятельности бакалавра. Дисциплина «Технология основного неорганического синтеза» формируют технологическое мировоззрение бакалавров для их производственно-технологической и проектно-конструкторской профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: изучение основных видов минеральных удобрений и способов их получения, а также способов получения солей и щелочей. Бакалавр по дисциплине «Технология основного неорганического синтеза» должен решать профессиональные задачи в соответствии с производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой и проектной деятельностью.

Изучение дисциплины должно основываться на следующих профессиональных стандартах:

- 26.001. Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов;
- 24.075. Инженер исследователь в области разделения изотопов.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Изучение курса «Технология основного неорганического синтеза» связано с необходимостью знаний основ общей и неорганической химии, общей химической технологии, химических реакторов, процессов и аппаратов химической технологии, широкое использование, которых не только даёт возможность наиболее точно выразить теоретические закономерности, но и является необходимым инструментом их установления.

Для освоения дисциплины «Технология основного неорганического синтеза» необходимы знание, умение и владение материалом по следующим дисциплинам: «Общая и неорганическая химия»; «Общая химическая технология»; «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»; «Процессы и аппараты химических технологий», «Безопасность жизнедеятельности».

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины «Технология основного неорганического синтеза», должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин: «Ресурс- и энергосбережение в технологии неорганических веществ», «Экологические проблемы основной химической промышленности», «Расчет и выбор материалов и оборудования при проектировании», «Химическая технология неорганических веществ. Технология серы и серной кислоты».

После изучения дисциплины выпускники должны быть готовы к выполнению следующих трудовых функций:

- А/02.6. Разработка новых и совершенствование действующих методов проведения анализов, испытаний и исследований;
- А/07.6. Проведение испытаний новых образцов продукции, разработка технической документации;
- В/02.6. Проведение экспертизы технических документов производства наноструктурированных композиционных материалов на соответствие требованиям внутреннего рынка и экспортным требованиям;
- А/01.6. Проведение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов;
- А/06.6. Разработка предложений по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства;
- А/03.6. Выявление и анализ причин брака/несоответствующей продукции;
- А/02.6. Отбор проб по технологической цепочке разделения изотопов, обработка результатов анализа и показаний приборов.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

– профессиональные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1	Способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оцени-	З-ПК-1 Знать применение методов математического анализа, моделирования и теоретических основ для проведения научно-исследовательских работ и ис-

	<p>вать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>пытаний У-ПК-1 Уметь выполнять физические и химические экспериментальные работы, проводит обобщение и обработку их результатов, оценивает погрешности, выдвигает гипотезы и устанавливает границы их применения В-ПК-1 Владеть методами подготовки методического руководства по проведению физических и химических экспериментов и научно-исследовательских работ</p>
ПК-3	<p>Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	<p>З-ПК-3 Знать иностранный язык, научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт для программ испытаний и оформления технической документации У-ПК-3 Уметь собирать и накапливать экспериментальные данные с применением иностранного языка В-ПК-3 Владеть навыками проведения текущих и дополнительных испытаний, анализировать результаты с учетом научно-технической информации и на основании отечественного и зарубежного опыта</p>
ПК-7	<p>Способен принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>З-ПК-7 Знать технологии и системы экологического менеджмента при проведении испытаний с использованием технических средств У-ПК-7 Уметь выполнять работы по сбору и накоплению данных при разработке технологических процессов В-ПК-7 Владеть навыками выбора технических устройств и технологий с учетом экологических последствий их применения для подготовки проекта плана мероприятий по использованию сырья в дополнительных производственных целях</p>
ПК-8	<p>Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест</p>	<p>З-ПК-8 Знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда при ведении технологического процесса У-ПК-8 Уметь проводить исследование физико-химических характеристик образцов материалов с соблюдением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда В-ПК-8 Владеть навыками измерения и оценивания параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест на различ-</p>

		ных стадиях технологического процесса
ПК-12	Способен использовать информационные технологии при разработке проектов	<p>З-ПК-12 Знать современные информационные технологии при разработке технологических проектов</p> <p>У-ПК-12 Уметь обрабатывать информацию с использованием прикладных программных средств при разработке технологических проектов</p> <p>В-ПК-12 Владеть навыками использования сетевых компьютерных технологий и баз данных при разработке технологических проектов</p>