

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

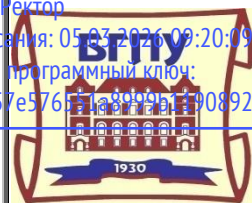
ФИО: Щёкина Вера Витальевна

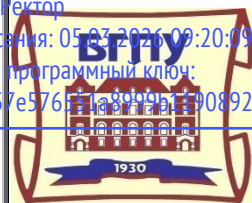
Должность: Ректор

Дата подписания: 05.03.2025 09:20:09

Уникальный программный ключ:

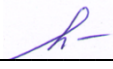
a2232a55157e576f51a80b9b1390892af53989420420336ffbf573e474e57789



|                                                                                   |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ<br/>РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>                                        |
|                                                                                   | <b>федеральное государственное бюджетное образовательное<br/>учреждение высшего образования</b> |
|                                                                                   | <b>«Благовещенский государственный педагогический<br/>университет»</b>                          |
|                                                                                   | <b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА<br/>Рабочая программа дисциплины</b>                      |

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан естественно-географического  
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

 **И.А. Трофимцова**  
«26» марта 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

**Направление подготовки  
04.03.01 ХИМИЯ**

**Профиль  
«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры химии  
(протокол № 6 от «26» марта 2025 г.)**

**Благовещенск 2025**

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |                                                                                                    |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....                                                                        | 3  |
| 2  | УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....                                                              | 4  |
| 3  | СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ) .....                                                                    | 8  |
| 4  | МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ<br>ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....                 | 16 |
| 5  | ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....                                                                       | 18 |
| 6  | ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ)<br>УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....                   | 23 |
| 7  | ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В<br>ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....                       | 51 |
| 8  | ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И<br>ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 51 |
| 9  | СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....                                                   | 51 |
| 10 | МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА.....                                                                  | 52 |
| 11 | ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....                                                                   | 54 |

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1. Цель дисциплины:** познакомить студентов с современными технологиями производства неорганических и органических веществ, с основными направлениями развития мировой химической технологии, освоить и отработать навыки студентов в моделировании химико-технологических производств.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Химическая технология» относится к дисциплинам обязательной части общепрофессионального модуля «Химия» блока Б1.О.04 (Б1.О.04.09).

Для освоения дисциплины «Химическая технология» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные за время обучения на младших курсах университета.

Дисциплина «Химическая технология» тесно связана с другими дисциплинами: общей и неорганической химией, физической химией, органической, аналитической химией. Преподавание этих дисциплин должно базироваться на знании законов химии и закономерностей протекания химических реакций.

**1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:** УК-2; ОПК-1, ОПК-2:

– **УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, **индикаторами** достижения которой является:

- УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними

- УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта

- УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

- УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

- УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования

– **ОПК-1.** Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений, **индикаторами** достижения которой является:

- ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов.

- ОПК-1.2 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии.

- ОПК-1.3 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.

– **ОПК-2.** Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием, **индикаторами** достижения которой является:

- ОПК-2.1 Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности.

- ОПК-2.2 Синтезирует вещества и материалы разной природы с использованием имеющихся методик.

- ОПК-2.3 Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе.

- ОПК-2.4 Исследует свойства веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины студент должен:

– **Знать:**

- теоретические основы базовых химических дисциплин;
- стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ;
- круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в основных научных принципах и закономерностях химической технологии;

– **Уметь:**

- решать типовые учебные задачи по основным (базовым) химическим дисциплинам; выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин;
- проводить простые химические опыты по предлагаемым методикам;
- определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связи между ними в области комплексной переработки полезных ископаемых. Основные экологические проблемы, возникающие при этом;

– **Владеть:**

- навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам;
- базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов;
- навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм в основных химических производствах.

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины** «Химическая технология» составляет 5 зачетных единицы (далее – ЗЕ) (180 часов).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

#### **1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

##### **Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

| <b>Вид учебной работы</b> | <b>Всего часов</b> | <b>Семестр 5</b> |
|---------------------------|--------------------|------------------|
| Общая трудоемкость        | 180                | 180              |
| Аудиторные занятия        | 86                 | 86               |
| Лекции                    | 34                 | 34               |
| Лабораторные работы       | 42                 | 42               |
| Практические занятия      | 10                 | 10               |
| Самостоятельная работа    | 76                 | 76               |
| Вид итогового контроля:   |                    | зачет            |
|                           | 18                 | экзамен          |