

a2232a55157e576551a8929b1190892af539894204206b6a577b2afce0f7180 образовательное



И.А. Трофимцова
«28» апреля 2021 г.

Благовещенск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	6
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	10
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	19
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	20
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	20
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	23

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование компетенций бакалавра-эколога в области физико-химических методов анализа.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Физико-химические методы анализа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.18). Теоретическую базу дисциплины предоставляет ранее изученная дисциплина «Аналитическая химия».

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-4:

- **ПК-2.** Способен выбирать и использовать средства и методы для решения исследовательских задач экологической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации, **индикаторами** достижения которой является:

- ПК-2.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы;

- ПК-2.3. Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач научно-исследовательской работы.

- **ПК-4.** Способен решать профессиональные задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их осуществления, **индикаторами** достижения которой является:

- ПК-4.1. Проводит поиск и систематизацию информации для выбора оптимальных методов и методик экологической экспертизы, контроля и мониторинга;

- ПК-4.4. Проводит анализ полученных данных с использованием типового оборудования, включая средства информационных технологий.

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

знать:

- основы количественного анализа соединений;
- основные современные методы исследования веществ;
- методы и способы обработки информации результатов химического эксперимента, результатов наблюдений и измерений;
- информационные источники справочного, научного, нормативного характера;
- стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ;

уметь:

- выбирать методы диагностики веществ и материалов, проводить стандартные измерения;
- обрабатывать, анализировать и обобщать результаты наблюдений и измерений;
- ставить эксперимент, анализировать и оценивать лабораторные исследования;
- применять основы и особенности правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;

владеть:

- базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов;
- навыками планирования, анализа;
- навыками делать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ;
- навыками систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Физико-химические методы анализа» составляет 3 зачетных единицы (далее – ЗЕ) (108 часов).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях 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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	54	54
Лекции	24	24
Лабораторные работы	30	30
Самостоятельная работа	54	54
Вид итогового контроля:		зачет