АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.О.12 «ХИМИЯ»

Специальность – 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения.

Специализации – «Электроснабжение железных дорог», «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта», «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является способность решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием основных законов химии.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* обучение обучающихся теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ;
* обучение обучающихся теоретическим основам знаний о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования | ОПК-1.1.1 **Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности |

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- по проведению химических экспериментов по современным методикам и анализу их результатов.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Основы химической термодинамики.

2. Строение атома, периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.

3. Химическая связь и строение молекул.

4. Учение о растворах. Электролитическая диссоциация.

5. Химия металлов. Электрохимические системы.

6. Дисперсные системы и коллоидные растворы.

7. Аналитическая химия. Современная идентификация веществ.

8. Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений (ВМС). Полимеры.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 3 зачетных единиц (108 час.), в том числе:

- для очной формы обучения (все специализации):

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 56 час.

Контроль - 4 часа.

Форма контроля знаний – зачет

- для заочной формы обучения (все специализации, кроме «Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте»):

лекции – 4 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 96 час.

Контроль - 4 час.

Форма контроля знаний – контрольная работа, зачет