АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.О.16 «ХИМИЯ»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения.

Специализации – «Мосты», «Строительство дорог промышленного транспорта»,

«Строительство магистральных железных дорог», «Тоннели и метрополитены», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

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

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений 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 профессиональной деятельности |

**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 (всего)**

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

*- для очной формы обучения (все специализации):*

лекции – 16 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 40 час.

Контроль - 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен

*- для заочной формы обучения (все специализации, кроме специализации «Строительство дорог промышленного транспорта»):*

лекции – 4 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 91 час.

Контроль - 9 час.

Форма контроля знаний – контрольная работа, экзамен