

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 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 <b>Знает</b> методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач профессиональной деятельности

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Основы химической термодинамики. Химическая кинетика и равновесие.
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