

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.7 «Химия»  
направления подготовки 23.03.02  
«НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
КОМПЛЕКСЫ»  
(Учебные планы для набора 2015г., 2017г., 2018г.)**

**1. Цель** освоения дисциплины «Химия» - развитие *обще профессиональной компетенции (ОПК-4)*, соответствующей компетенции ОПОП направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», в соответствии с которой обучающийся должен обладать способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Для достижения данной цели обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, определяемыми программой курса «Химия». «Химия» изучается один семестр. Курс состоит из четырех модулей.

**Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)**

| Код компетенции по ФГОС ВО* | Основные результаты обучения  | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны  |  |   |
|-----------------------------|---|--|--|---|
|                             |   | знать  | уметь  | владеть   |
| ОПК-4                       | Обладает способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач | Основные химические положения и законы и другие сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области | Применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин и в практической деятельности после окончания института | Основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии, необходимые для выполнения теоретического и экспериментального исследования, которые в дальнейшем помогут решать на современном уровне вопросы моделирования транспортных и транспортно-технологических |

| Код компетенции по ФГОС ВО* | Основные результаты обучения | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны |       |               |
|-----------------------------|------------------------------|---|-------|---------------|
|                             |                              | знать   | уметь | владеть       |
|                             |                              |   |       | ких процессов |

## 2. Задачи освоения дисциплины

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. изучение основных химических явлений,
2. овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями химии, химической термодинамики, кинетики, равновесия и растворов, электрохимических процессов, свойств металлов и неметаллов, а также методами химических и физико-химических исследований,
3. овладение методами и приемами решения конкретных задач из различных областей химии,
4. формирование навыков проведения химического эксперимента,
5. умение выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах учебной и профессиональной деятельности.

Реализация целей и задач дисциплины осуществляется в ходе лекционных и лабораторных занятий.

### 3. Трудоёмкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа)

### 4. Формы промежуточной аттестации – экзамен.

### 5. Содержание дисциплины

Основные понятия и законы химии. Энергетика химических процессов. Химическое сродство. Химическая кинетика и фазовое равновесие. Катализ. Строение атомов и систематика химических элементов. Химическая связь. Основные характеристики растворов и других дисперсных систем. Водные растворы электролитов. Окислительно-восстановительные реакции. Металлы. Электродные потенциалы и электродвижущие силы. Электролиз. Коррозия металлов. Защита металлов и сплавов от коррозии. Высокомолекулярные соединения: полимеры и олигомеры. Химическая идентификация.

### 6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия» относится к базовой части учебных планов. В процессе освоения образовательной программы «Наземные транспортно-технологические комплексы» данная дисциплина формирует компетенцию ОПК-4 на начальном этапе.

Базой для усвоения дисциплины «Химия» являются знания, умения и готовность обучающегося по дисциплине «Физика» (ОПК-4 на начальном этапе формирования), «Математика (ОПК-4 на начальном этапе формирования)» приобретенным в результате освоения образовательной программы.

Освоение дисциплины «Химия» необходимо обучающимся для восприятия последующих теоретических дисциплин «Физика», «Экология»,

«Безопасность жизнедеятельности», «Математика» с химически обоснованных позиций.