

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Химия»

**по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов
(профиль «Организация и безопасность движения»).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Предполагаемые семестры: 2.

Форма контроля: экзамен

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Химия» является повышение уровня фундаментального естественнонаучного образования, что способствует становлению научного мировоззрения студентов. Программа призвана сформировать представление о роли и значении химии для данной специальности.

Задачами освоения учебной дисциплины «Химия» являются: приобретение знаний о физико-химической сути процессов, лежащих в основе химического производства и эксплуатации материалов, применяемых на транспорте, выработка умения предвидеть поведение материалов и конструкций в агрессивных условиях окружающей среды и способности защитить материалы и конструкции от разрушения.

Учебная дисциплина «Химия» входит в цикл Б1 (базовая часть) и относится к обязательным дисциплинам. Химия логически и содержательно связана с другими дисциплинами, такими как физика и математика, изучение которых происходит параллельно и продолжается на втором курсе. Она опирается на знания и умения, полученные студентами при изучении этих дисциплин.

Для освоения дисциплины студенты должны иметь знания по химии в рамках программы средней школы, уметь применять их при изучении данной дисциплины в вузе.

Знания, полученные по дисциплине «Химия», непосредственно используются при изучении дисциплин:

- «Экология»;
- «Дискретная математика»;
- «Вычислительная математика»;
- «Материаловедение»;
- «Эксплуатационные материалы».

Краткое содержание дисциплины:

Растворы. Дисперсные системы.

Электрохимические системы.

Катализаторы и каталитические системы.

Энергетика химических процессов

Скорость реакции и методы её регулирования.

Химическое и фазовое равновесие.

Химия и периодическая система элементов.

Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 3: способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формирования и решения технических и технологических проблем в области технологий, организации планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем.

В результате формирования этой компетенции студент должен:

знать основные химические системы, в том числе применяемые в транспортных системах; основы химической термодинамики; основы химической кинетики; основы химической идентификации;

уметь использовать знания о строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы; использовать основные законы химии в профессиональной деятельности; соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами;

владеть (быть в состоянии продемонстрировать) методами оценки свойств и способами подбора материалов для применения в транспортных системах; навыками оценки влияния химических систем, технологических процессов на эксплуатацию транспортных систем.