

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Химия»

**по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
(профиль «Автомобиле- и тракторостроение»).**

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

Предполагаемые семестры: 1.

Форма контроля: зачет

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Химия» является повышение уровня фундаментального естественнонаучного образования, т.е. углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством. Особенностью программы является фундаментальный характер ее содержания, необходимый для формирования у бакалавров общего химического мировоззрения и развития химического мышления.

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 математического и естественнонаучного цикла. Для освоения дисциплины студенты должны иметь знания по химии в рамках программы средней школы, уметь применять их для решения задач и быть готовыми к углублённому изучению разделов химии, необходимых для освоения профессиональных знаний. Кроме того, в дальнейшем студенты должны уметь применять полученные знания при изучении курсов:

- «Экология»;
- «Технология конструкционных материалов»;
- «Гермическая обработка»;
- «Теплодинамика и теплопередача».

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.

Химическая идентификация веществ.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 4: способностью использовать законы и методы математики в естественных, гуманитарных и экономических науках при решении профессиональных задач.

В результате формирования этой компетенции студент должен:

знать: основные законы химии, химические системы, химические элементы, их со-

единения и взаимные превращения;

уметь: выявить основные причины и закономерности превращений химических веществ, факторы, влияющие на протекание химических процессов;

владеть: химической символикой, способен записать химические формулы и уравнения, а также схемы химических и физико-химических процессов, навыками проведения химических экспериментов, обращения с химической посудой и реактивами, техникой безопасности.