

## Аннотация

### Учебной дисциплины ЕН.04 Химия

**Учебная дисциплина ЕН.04 Химия учебного плана специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04 Химия в профессиональной деятельности (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Дисциплина ЕН.04 Химия в профессиональной деятельности входит в состав вариативной части общего естественнонаучного учебного цикла.

**Общая трудоемкость учебной дисциплины (при очной форме обучения)** составляет 108 часов:

- аудиторные занятия – 72 часа;
- самостоятельная работа – 30 часов;
- консультации – 6 часов.

#### **Основные разделы и темы учебной дисциплины:**

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Раздел 2. Органическая химия

В результате изучения учебной дисциплины ЕН.04 Химия обучающийся должен:

#### **уметь:**

У1 давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе Д.И. Менделеева;

У2 находить молекулярную формулу вещества;

У3 составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов;

У4 составлять уравнение реакций, проводить расчеты по химическим уравнениям;

У5 выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру;

У6 проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;

У7 выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений;

У8 использовать лабораторную посуду и оборудование;

У9 соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории;

#### **знать:**

31 основные понятия и законы химии;

32 теоретические основы неорганической, органической химии;

33 периодический закон и периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева;

34 классификацию химических реакций и закономерности их протекания;

35 обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;

36 окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;

37 гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;

38 тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;

39 характеристики различных классов неорганических и органических веществ, способы получения;

310 свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;

311 основные методы классического количественного и физико-химического анализа;

312 назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;

313 технику выполнения химических анализов, приемы безопасной работы в химической лаборатории.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Вид промежуточной аттестации при очной форме обучения:  
дифференцированный зачет в 3-ом семестре.**