

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионально образования
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»
Региональный институт непрерывного образования

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Введение в специальность (химия)

Пермь, 2014

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Целью реализации программы является профессиональная ориентация детей, получение представлений о предмете изучения, методах исследования и основных научных трудах в области химии. В результате изучения дисциплины должны быть освоены знания о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

1) *иметь представление:*

- об основных теориях химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- об основных законах химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

2) *знать:*

- важнейшие химические понятия
- важнейшие вещества и материалы

3) *уметь:*

- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных,

- ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- 4) **приобрести навыки:**
- решения расчетных задач по химическим формулам и уравнениям;
 - выполнения химических экспериментов по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ (ХИМИЯ)»

Категория учащихся: обучающиеся 11 классов образовательных организаций

Срок обучения: 108 ч.

Форма обучения: очная

| № п/п | Наименование разделов | Всего, ч. | В том числе | | |
|----------|-------------------------------------|--------------|-------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | лекции | лаборатор- ные занятия | самостоятельная работа |
| 1 | Введение в специальность (химия) | 108 | 22 | 16 | 70 |
| Всего | | 108 ч. | | | |