1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (базовой подготовки), с учетом распределения вариативной части ФГОС.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников экологического мониторинга при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- составлять уравнения реакций, отражающих взаимодействие различных классов соединений с объектами окружающей среды;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде;
- проводить практические расчеты изучаемых химических явлений;
- составлять уравнения реакций, отражающих взаимодействие различных классов органических соединений с объектами окружающей среды;
- проводить практические расчеты изучаемых химических явлений;
- *составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов, их галогенопроизводных и других органических соединений;*
- *проводить (выполнять) лабораторные опыты;*
- *вычислять тепловой эффект химической реакции;*
- *рассчитывать скорость химической реакции;*
- *определять возможность смещения химического равновесия;*
- *вычислять концентрацию растворов и готовить различные растворы;*
- *составлять схемы строения коллоидной частицы;*
- *выполнять расчеты электродных потенциалов, ЭДС гальванических элементов.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- закономерности химических превращений веществ;
- взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ и соединений, экологические свойства химических элементов и их соединений;

- роль химических процессов в охране окружающей среды;
- новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды;
- основные понятия о реакционной активности органических соединений, о зависимости физических и химических свойств углеводородов и их производных от состава и структуры их молекул;
- физические и химические свойства органических соединений, классификацию, номенклатуру, генетическую связь и свойства генетических рядов органических соединений;
- физические и химические методы исследований свойств органических соединений, экологическую опасность органических соединений различных классов;
- *физические и химические свойства неорганических соединений, их экологические свойства;*
- *основные виды химических загрязняющих веществ;*
- *токсические свойства химических элементов и их неорганических соединений;*
- *влияние химических загрязняющих веществ на биосферу и ее компоненты;*
- *процессы миграции химических загрязняющих веществ в природной среде;*
- *сущность физико-химических процессов и явлений;*
- *основные физико-химические, в том числе термодинамические понятия, определения и законы;*
- *классификацию дисперсных систем, их свойства, методы получения и очистки дисперсных систем;*
- *строение коллоидной частицы;*
- *характеристики суспензии, эмульсии, пены;*
- *особенности растворов высокомолекулярных соединений и их свойства.*

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 336 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 224 часа;
самостоятельной работы обучающегося 112 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*336*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*224*
в том числе:	
лабораторные занятия	*22*
практические занятия	*52*
контрольные работы	*8*
курсовая работа (проект) *(не предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*112*
в том числе: *Подготовка докладов, сообщений, презентаций* *Поиск информации по темам* *Повторение материала, подготовка к контрольной работе, к проверочным работам* *Выполнение расчетов и написание уравнений* *Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам* *Выполнение творческих заданий* *Другая внеаудиторная самостоятельная работа*	
Итоговая аттестация в форме ***экзамена***	