

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОД.12 Химия
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1. Цели изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, – используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Входит в общеобразовательный цикл как обязательная общеобразовательная дисциплина.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.3

4. Требования к результатам освоения дисциплины

в результате освоения дисциплины обучающийся должен:

владеть:

- системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;
- основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

уметь:

- выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;
- использовать наименования химических соединений международного союза

Сертификат: 6844403088468604817005271001705
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

- планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

- устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

- анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

- соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

- применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений (для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья);

- использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул (для слепых и слабовидящих обучающихся);

- уметь планировать и выполнять химический эксперимент

- уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека.

иметь представление:

- о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде.

5. Общая трудоемкость дисциплины

составляет – **78** часов (в т.ч. профессионально-ориентированное содержание – **43** часа), из них:

теоретические занятия – **30** часов,

практические занятия - **48** часов

Вид промежуточной аттестации:

дифференцированный зачет – 2 семестр.

6. Рабочую программу разработал

Ръжанкова Т.А., преподаватель высшей квалификационной категории

Председатель цикловой комиссии
общеобразовательных, гуманитарных и
социально-экономических дисциплин
отделения АиЭС



О.В. Абайдулина