

Приложение 26/п к ООП ООО
Приказ №200/п от 02.09.2024 г.

Рабочая программа
факультативного курса
«Химия в задачах и упражнениях»
в рамках регионального проекта «Точка Роста»
11 класс

Автор-составитель

Данникова Т.А.

Планируемые результаты:

Личностные результаты

- осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности;
- неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

• **Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней школы являются следующие **универсальные учебные действия**:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
 - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
 - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
 - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
 - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
 - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
 - базовые исследовательские действия:
 - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
 - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков,
распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия;
аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и

Овладение универсальными регулятивными действиями:

самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
давать оценку новым ситуациям;

самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

принятие себя и других людей:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты:

- сформированность представлений: 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;
- владение 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
- сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза 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;
- сформированность умений 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;
- владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
- сформированность умений 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;
- сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
- сформированность умений 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;

Содержание курса:

Введение (6 часов)

Атом. Химический элемент. Вещество

Актуальность Периодического закона.

Химические реакции: Реакции ионного обмена. Реакции ионного обмена.

Химические реакции: ОВР Нестандартные ОВР

Металлы, их соединения и сплавы металлов в быту и промышленности.

(10 часов)

Алюминий. Соединения алюминия и их применение.

Качественные реакции.

Решение расчетных задач

Решение задач на выход продукта реакции от теоретически возможного.

Железо.

Соединения железа и их применение.

Качественные реакции на Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Решение задач на вычисление количества и числа ионов в растворе.

Решение комбинированных задач.

Тема.2. Неметаллы и их соединения в нашей жизни. (14 часов)

Воздух. Кислород. Озон.

Благородные газы.

Фтор. Без фтора нет жизни. Хлор - яд и противоядие?

Соединения хлора и их использование в быту и промышленности.

Решение задач при условии, что одно из веществ находится в избытке.

Бром - единственный жидкий неметалл. Йод в нашей жизни.

Решение комбинированных задач

Сера и её соединения: польза и вред. Азот и его основные направления использования.

Соединения азота: польза и вред.

Углерод в природе: его опасность и сферы применения

Соединения углерода.

Работа над проектом (4 часа)

Поурочное тематическое планирование

№ n/n	№ урока по порядку и теме	Тема урока	Содержание	РЭШ, оборудование центра «Точка Роста»
Введение. (6 часов)				
1	1	Атом. Химический элемент. Вещество	Строение атома. Классификация химических элементов. Простые и сложные вещества. Комплексные соединения.	Коллекции простых и сложных веществ, комплексные соединения.
2	2	Актуальность Периодического закона.	Периодический закон и периодическая система химических элементов. Значение Периодического закона.	
3	3	Химические реакции: Реакции ионного обмена.	Классификация химических реакций. Условия прохождения реакций ионного обмена.	Лабораторная посуда для проведения опытов
4	4	Реакции ионного обмена.	Лабораторная работа № 1. «Условия прохождения реакций ионного обмена до конца.».	Цифровой датчик температуры,
5	5	Химические реакции: ОВР	Степень окисления. Окислитель. Восстановитель. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Алгоритм составления ОВР.	
6	6	Нестандартные ОВР	Схемы восстановления хроматов, бихроматов, перманганатов	
Тема 1. Металлы, их соединения и сплавы металлов в быту и промышленности. (10 часов)				
7	1/1	Алюминий.	Особенности химических свойств алюминия. Использование алюминия и его сплавов в быту и промышленности.	Коллекция «Аллюминий»
8	1/2	Соединения алюминия и их применение.	Амфотерность соединений алюминия. Понятие о гидролизе	

9	1/3	Качественные реакции.	Качественное определение. Определение ионов алюминия в растворе Лабораторная работа №2. Определение ионов алюминия в растворе солей.	Лабораторная посуда для проведения реакций, реактивы
10	1/4	Решение расчетных задач	Решение задач по теме «Алюминий и его соединения»	
11	1/5	Решение задач на выход продукта реакции от теоретически возможного.	Решение задач по теме	
12	1/6	Железо.	Особенности строения атомов железа. Химические свойства железа.	
13	1/7	Соединения железа и их применение.	Использование железа и его соединений в быту и промышленности.	
14	1/8	Качественные реакции на Fe^{+2} и Fe^{+3} .	Лабораторная работа № 3. Определение состава раствора солей с использованием качественного анализа.	Лабораторная посуда для проведения реакций, реактивы
15	1/9	Решение задач на вычисление количества и числа ионов в растворе.	Решение задач по теме.	
16	1/10	Решение комбинированных задач.	Решение задач по теме «Железо и его соединения»	
Тема.2. Неметаллы и их соединения в нашей жизни. (14 часов)				
17	2/1	Воздух. Кислород. Озон.	Состав воздуха. Экологическая проблема загрязнения. Кислород. Озон. Воздух. Влияние на организм, польза и вред.	
18	2/2	Благородные газы.	Особенности строения атомов. Нахождение в ПТХЭ. Благородные газы: прошлое и настоящее.	

19	2/3	Фтор. Без фтора нет жизни.	Строение атомов фтора. Фтор – самый электроотрицательный элемент. Соединения фтора и их использование в быту и промышленности.	
20	2/4	Хлор - яд и противоядие?	Строение атомов хлора. Хлор – окислитель. Соединения хлора	
21	2/5	Соединения хлора и их использование в быту и промышленности.	Кислородосодержащие соединения хлора. Окислительно-восстановительные процессы с участием кислородосодержащих соединений хлора.	
22	2/6	Решение задач при условии, что одно из веществ находится в избытке.	Решение задач при условии, что одно из веществ находится в избытке по теме «Хлор и его соединения»	
23	2/7	Бром - единственный жидкий неметалл.	Нахождение брома в природе. Соединения брома. Применение неметалла и его соединений в быту и промышленности.	Набор «Галогены. Йод, бром»»
24	2/8	Йод в нашей жизни.	Нахождение йода в природе. Соединения йода. Применение йода и его соединений в быту и промышленности.	
25	2/9	Решение комбинированных задач	Решение задач по теме: «Галогены и их соединения»	
26	2/10	Сера и её соединения: польза и вред.	ОВР с участием серы. Решение задач по теме: «Сера и его соединения»	
27	2/11	Азот и его основные направления использования.	ОВР с участием соединений азота.	
28	2/12	Соединения азота: польза и вред.	Решение задач по теме: «Азот и его соединения»	
29	2/13	Углерод в природе: его опасность и сферы применения	Решение задач по теме: «Углерод и их соединения»	

30	2/14	Соединения углерода.	Карбонаты. Карбиды.	
Тема. 4 Работа над проектом. (4 часа)				
31	4/1	Выбор темы для проекта. Планирование работы над проектом.		
32	4/2	Консультации по созданию проекта.		
33	4/3	Защита проектов.	.	
34	4/4	Защита проектов.		



