

**МБОУ «ЛЕСНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»
САКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО классных
руководителей

_____ Ю.М. Антощук
подпись инициалы, фамилия

Протокол заседания МО

от _____ 2024 г. № _____

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ «Лесновская
средняя школа»

_____ Н.А. Седова
подпись инициалы, фамилия
_____ 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
«Лесновская средняя школа»

_____ А.Ю.Орден
подпись инициалы, фамилия

Приказ от 29.08. 2024 г.

№ _____ 223 _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курс внеурочной деятельности **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ**
реализуемая с использованием средств обучения и воспитания в центре образования
естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»

Руководитель **Аппазова Диана Сейрановна**
Ф.И.О. разработчика программы

Класс 8-10

Срок реализации – 1 год.

Количество часов:

Всего **34** ч.; в неделю **1** ч.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и представляет собой вариант программы внеурочной деятельности.

Лесновка, 2024г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия:

- искать и находить обобщенные способы решения, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая
- ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

ПРЕДМЕТНЫЕ:

1) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- 2) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 3) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 4) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

Содержание курса:

Тема 1. Химический элемент (3 часа)

Строение и состав атома. Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов. Валентность и степень окисления химических элементов.

Периодический закон. Сравнительная характеристика химических элементов по их положению в порядковой системе химических элементов и строению атома.

Тема 2. Вещество (9 часов)

Постоянная Авогадро. Вычисление структурных единиц в определённом количестве, массе или объёме вещества. Уравнение Менделеева - Клайперона. Способы выражения концентрации растворов (массовая, молярная) Правило смешения растворов, («правило креста»). Кристаллогидраты.

Тема 3. Химические реакции (11 часов)

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Термохимические уравнения реакций. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Энтальпия реакций. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия.

Реакции в растворах электролитов. Гидролиз солей, рН растворов.

Тема 4. Познание и применение веществ (10 часов)

Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходящего вещества, содержащего примеси.

Вычисление массы (объёма) компонентов смеси веществ полностью или частично взаимодействующие с реагентом.

Электролиз расплавов и растворов солей. Стереометрические схемы реакций и расчёты по ним.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения элективного предмета ученик должен

Знать/понимать

- **Важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;
- **Основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике; **Классификацию и номенклатуру:** неорганических и органических соединений;

Уметь

- **Называть:** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- **Определять:** валентность и степень окисления химических элементов, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **Проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **Осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).

Тематическое планирование 8-10 класс (34 часа)

	Название темы	Всего часов	В том числе	
			Пр./з.	К./р.
Тема 1.	Химический элемент	3 ч		
Тема 2.	Вещество	9 ч		1
Тема 3.	Химические реакции	12 ч	2	1
Тема 4.	Познание и применение веществ	10 ч		

Поурочное планирование 8-10 класс (34 часа)

№ п/п	Наименование темы	Всего часов
	Тема 1. Химический элемент	3

1 (1)	Строение атома. Изотопы. Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов	1
2 (2)	Валентность и степень окисления	1
3 (3)	Периодический закон. Сравнительная характеристика химических элементов по их положению в периодической системе и строению атома	1
	Тема 2. Вещество	9
1 (4)	Задачи на расчёты масс, объёма веществ и числа частиц в этих веществах	1
2 (5)	Расчёты с применением уравнения Менделеева – Клайперона	1
3 (6)	Задачи с использованием разных способов выражения концентрации растворов.	1
4-5 (7-8)	Расчёты, связанные с приготовлением растворов. Правило смешения растворов, («правило креста»).	2
6 (9)	Кристаллогидраты	1
7 (10)	Обобщение и систематизация знаний по темам №1, 2 Химический элемент. Вещество.	1
8 (11)	Контрольная работа №1. Химический элемент. Вещество.	1
9 (12)	Анализ контрольной работы	1
	Тема 3. Химические реакции	12
1-2 (13-14)	Цепочки превращений, отражающие генетическую связь между классами неорганических и органических веществ.	2
3 (15)	Расчёты по термохимическим уравнениям реакций. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса.	1

4-5 (16-17)	Вычисление скорости химической реакций. Расчёты, связанные с использованием понятия «температурный коэффициент химической реакции»	2
6 (18)	Химическое равновесие	1
7 (19)	Упражнение в составлении уравнений реакций, идущих в растворах электролитов.	1
8 (20)	Практикум: составление и решение схем превращений неорганических веществ в растворах электролитов.	1
9 (21)	Практикум: определение рН растворов, составление уравнений реакций гидролиза солей. Знакомство с цифровой лабораторией «Releon».	1
10 (22)	Обобщение и систематизация знаний по теме №3	1
11 (23)	Контрольная работа №2 по теме Химические реакции.	1
12 (24)	Анализ контрольной работы	1
	Тема 4. Познание и применение веществ	10
1 (25)	Вычисление массы и объёма продуктов реакции по известной массе или объёму веществ, содержащих примеси.	1
2-3 (26-27)	Задачи на вычисление массы (объёма) компонентов смеси веществ, взаимодействующих с реагентом или частично взаимодействующих.	2
4 (28)	Расчёты по теме «Электролиз»	1
5-6 (29-30)	Решение задач с использованием стехиометрических схем.	2
7-8 (31-32)	Решение комбинированных задач.	2
9 (33)	Обобщение и систематизация знаний по теме №4	1
10 (34)	Подведение итогов (резерв)	1

