

Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа с.Алькино
муниципального района Похвистневский
Самарской области
(ГБОУ СОШ с.Алькино)

«Рассмотрено»
Руководитель МО
Р.Х. Манашева
Протокол № _____
от « _____ » _____ 2020г.

«Проверено»
Зам. директора по УВР
Г.К. Шайхутдинова
от « _____ » _____ 2020г.

«Утверждаю»
Директор ГБОУ СОШ
с. Алькино
Ф. М. Маннанов
от « _____ » _____ 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Химия. За страницами учебника»
2020 – 2021 учебный год

Учитель Манашева Рушания Хаматнуровна
Класс 11
Всего часов в год 34
Всего часов в неделю 1

с. Алькино, 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия. За страницами учебника» разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о внесении изменений в ФГОС ООО от 29.12.2014 г. № 1644)

с учётом программы по учебному предмету «Химия» 10-11 класс (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /М: изд-во Просвещение, 2019 г.

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Внеурочная деятельность понимается сегодня преимущественно как деятельность, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно полезной деятельности.

Цель изучения курса внеурочной деятельности: закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям устных и письменных экзаменов по химии.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия. За страницами учебника» предназначена для учащихся 11 классов и рассчитана на 68 часов.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами являются следующие умения:

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения задачи;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- составлять различные виды планов для решения задач;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты

После изучения данного курса учащиеся должны:

- способы решения различных типов усложненных задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного курса учащиеся должны:

- решать задачи повышенной сложности различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Содержание курса внеурочной деятельности

Основы неорганической химии

Общая характеристика элементов IA–IIIA-групп. Оксиды и пероксиды натрия и калия. Распознавание катионов натрия и калия. Соли натрия, калия, кальция и магния, их значение в природе и жизни человека. *Жесткость воды и способы ее устранения. Комплексные соединения алюминия. Алумосиликаты.*

Металлы IB–VIIIB-групп (медь, цинк, хром, марганец). Особенности строения атомов. Общие физические и химические свойства. Получение и применение. Оксиды и гидроксиды этих металлов, зависимость их свойств от степени окисления элемента. Важнейшие соли. Окислительные свойства солей хрома и марганца в высшей степени окисления. *Комплексные соединения хрома.*

Общая характеристика элементов IVA-группы. Свойства, получение и применение угля. Синтез-газ как основа современной промышленности. Активированный уголь как адсорбент. *Наноструктуры. Мировые достижения в области создания наноматериалов. Электронное строение молекулы угарного газа. Получение и применение угарного газа.* Биологическое действие угарного газа. Карбиды кальция, алюминия и железа. Карбонаты и гидрокарбонаты. *Круговорот углерода в живой и неживой природе.* Качественная реакция на карбонат-ион. Физические и химические свойства кремния. Силаны и силициды. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты и их соли. Силикатные минералы – основа земной коры.

Общая характеристика элементов VA-группы. Нитриды. Качественная реакция на ион аммония. Азотная кислота как окислитель. Нитраты, их физические и химические свойства, применение. Свойства, получение и применение фосфора. Фосфин. Фосфорные и полифосфорные кислоты. Биологическая роль фосфатов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особые свойства концентрированной серной кислоты. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат-ионы.

Общая характеристика элементов VIIA-группы. Особенности химии фтора. Галогеноводороды и их получение. Галогеноводородные кислоты и их соли. Качественные реакции на галогенид-ионы. Кислородсодержащие соединения хлора. Применение галогенов и их важнейших соединений.

Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.

Идентификация неорганических веществ и ионов.

Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Химический анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений как методы научного познания. *Математическое моделирование пространственного строения молекул органических веществ. Современные физико-химические методы установления состава и структуры веществ.*

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия в медицине. Разработка лекарств. Химические сенсоры.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия в промышленности. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Промышленная органическая химия. Сырье для органической промышленности. Проблема отходов и побочных продуктов. Наиболее крупнотоннажные производства органических соединений. Черная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

		Содержание	
№	Дата	Тема	Кол-во часов
		I. Энтальпия и тепловой эффект реакции	2
		Закон Гесса и следствия из него	1
		Энтропия. Второе и третье начала термодинамики	1
		Скорость химической реакции	1
		Химическое равновесие. Принцип Ле Шаталье	1
II. Окислительно-восстановительные реакции (9ч)			
		Окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Метод полуреакций Л.о. №1. Окислительно-восстановительные реакции	3
		Реакции межмолекулярного и внутримолекулярного окисления-восстановления	1
		Реакции диспропорционирования	1
		ОВР. Взаимодействие металлов с кислотами	1
		ОВ свойства неорганических соединений	1
		ОВ свойства органических соединений	1
		Электролиз	1
III. ТЭД (5 часов)			
		Растворы. Количественный состав растворов. Смешивание растворов. Концентрация веществ в растворе	1
		Электролиты. Реакции ионного обмена. Л.о. №2. Выпадение осадка, выделение газа, образование малодиссоциирующего вещества.	2
		Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации.	1
		Ионное произведение воды. Водородный показатель	1
IV. Гидролиз (4 часа)			
		Гидролиз солей. Л.о. №3. Определение pH среды растворов солей	2
		Гидролиз других неорганических веществ	1
		Гидролиз органических веществ	1
V. Комплексные соединения			1
VI. Качественные реакции. Генетическая связь. Взаимопревращения веществ			8

Тематическое планирование на учебный год: 2020/2021

№ урока	Тема урока	Кол- во часов
1-2.	Энтальпия и тепловой эффект реакции.	2
3-4.	Закон Гесса и следствия из него.	2
5-6.	Энтропия.	2
7-8.	Скорость химической реакции	2
9-10.	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье	2
11-13.	Окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Метод полуреакций.	3
14-16.	Реакции межмолекулярного и внутримолекулярного окисления- восстановления.	3
17-18.	Реакции диспропорционирования.	2
19-20.	ОВР. Взаимодействие металлов с кислотами.	2
21-21.	ОВ свойства неорганических соединений.	2
22-24.	Электролиз.	3
25-26.	Растворы. Количественный состав растворов. Смешивание растворов. Концентрация веществ в растворе.	2
27-28.	Электролиты. Реакции ионного обмена.	2
29-30.	Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации.	2
31.	Ионное произведение воды. Водородный показатель	1
32-33.	Гидролиз солей.	2
34.	Гидролиз неорганических веществ.	1
35-36.	Комплексные соединения	2
37-38.	Качественные реакции в неорганической химии. Практическая работа № 1. Распознавание неорганических веществ	2
39-40.	Качественные реакции в органической химии Практическая работа № 2. Распознавание органических веществ.	2
41-42.	Генетическая связь классов неорганических веществ.	2
43-44.	Взаимопревращения неорганических веществ.	2
45-46.	Научные принципы организации химического производства.	2
47-48.	Производство серной кислоты.	2
49-50.	Производство аммиака.	2
51-52.	Производство чугуна.	2
53-54.	Производство стали. Химическое загрязнение окружающей среды.	2
55-56.	Химия пищи.	2
57-58.	Лекарственные средства.	2
59-60.	Косметические и парфюмерные средства.	2
61-62.	Бытовая химия.	2
63-64.	Пигменты и краски.	2
65-66.	Химия в строительстве и сельском хозяйстве.	2
67.	Итоговое занятие.	1