

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

МАОУ "Ангарский лицей № 1"

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МАОУ «Ангарский лицей №1»

Белоус Н.Н.

Приказ от 30.08.2024г. №45.3-о\д

**Рабочая программа факультативного курса
«Химия в задачах»
для обучающихся 11класса
среднего общего образования
(углубленный уровень)**

Составитель программы:
Пьянникова Л.В. , учитель химии

Ангарск, 2024г

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы **среднего общего образования** МАОУ «Ангарский лицей №1», в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом ООО и ФООП СОО. Программа составлена на 34 часа для обучающихся 11 класса с целью подготовки к решению качественных и расчетных задач в формате ЕГЭ по следующим темам: «Основные законы и понятия химии. Физическая химия», «Неорганические вещества»(металлы, неметаллы и их соединения), «Органические вещества»(Углеводороды. Кислородсодержащие. Азотсодержащие)

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты, содержание учебного предмета, курса, тематическое планирование, поурочное планирование, приложения №1 № 2

Количество учебных часов в неделю – 2 час.

Уровень подготовки обучающихся – /углубленный.

Место предмета в учебном плане – часть, формируемая участниками образовательных отношений. Основной учебник «Химия. 11 класс» (авторы: В.В.Еремин и др.). Рекомендуется дополнительно работать с учебником «Органическая химия. Углублённый курс» (автор: А.И.Артёмов) и учебным пособием «Репетитор по химии» (под редакцией А.С.Егорова)

Используются компьютерные презентации, видео демонстрации химических опытов и интернет-ресурсы: <http://fipi.edu.ru>, <http://experiment.edu.ru>, <http://uroki.ru>

Воспитательный аспект факультативного курса

Воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу.

Формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде.

Воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей.

Планируемые результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

1. - ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
2. - готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

3. - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

4. - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
5. - принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению

Метапредметные

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, 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

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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 (выпускник научится/выпускник получит возможность научиться)

В результате факультативного курса "Химия в задачах" на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне

научится:	получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать состав, строение и свойства веществ, устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением; - применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению; - устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции; - устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; - описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ; - прогнозировать возможность

<p>заданного состава и строения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ; - приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов; - проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества; - устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний. <p>-</p>	<p>протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Содержание факультативного курса «Химия в задачах»

Количество часов	Тема	Содержание
20	<p>Основные законы и понятия. Основы физической химии.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система. ОВР. 2. Электролиз расплавов и растворов. 3. Строение вещества. Типы связей и кристаллических решеток. 4. Основные классы неорганических веществ. 5. Классификация 	<p>1. Решение заданий в формате ЕГЭ по теме «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система», «Строение вещества. Типы связей и кристаллических решеток»</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Качественные и расчетные задачи по теме «ОВР» 3. Электролиз расплавов и растворов» 4. Качественные и расчетные задачи по теме «Основные классы неорганических веществ». 5. Расчетные задачи с использованием понятия «скорость реакции», «химическое равновесие», «равновесные концентрации»

	химических реакций. Скорость реакции. Химическое равновесие и условия его смещения.	
32	Неорганические вещества Химия металлов и их соединений. Химия элементов неметаллов и их соединений.	1. Решение заданий в формате ЕГЭ по теме «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система», «Строение вещества. Типы связей и кристаллических решеток» 2. Качественные и расчетные задачи по теме «ОВР» 3. Электролиз расплавов и растворов» 4. Качественные и расчетные задачи по теме «Основные классы неорганических веществ». 5. Расчетные задачи с использованием понятия «скорость реакции», «химическое равновесие», «равновесные концентрации»
22	Органические вещества Углеводороды. Кислородсодержащие вещества. Азотсодержащие вещества. ВМС	1. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеются примеси в исходных веществах) 2. Расчетные задачи с использованием понятия «растворимость», «массовая доля вещества в растворе в исходном растворе», «массовая доля вещества в растворе в полученной смеси». 3. Задачи на установление молекулярной и структурной формулы вещества с учетом характерных химических свойств 4. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел/Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Основные законы и понятия. Основы физической химии.	18	2	http://fipi.edu.ru , http://experiment.edu.ru , http://uroki.ru
2.	Неорганические вещества.	36	3	http://fipi.edu.ru , http://experiment.edu.ru , http://uroki.ru
3.	Органические вещества.	18	2	http://fipi.edu.ru , http://experiment.edu.ru , http://uroki.ru

Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1-4	Работа с тестовыми заданиями по теме «Строение атома. Периодическая система»	4				http://fipi.edu.ru , http://experiment.edu.ru , http://uroki.ru
6-8	Определение продуктов в ОВР, составление уравнений реакций, определение окислителей и восстановителей	4				
9-12	Решение заданий повышенного уровня сложности со множественным выбором ответов по теме «Периодическая система. ОВР»	4				
13-16	Решение задач по теме «Электролиз расплавов и растворов»	4				
17-18	«Строение атома, вещества» (зач. занятие)	2	1			
19-20	Решение задач по теме «Кислоты»	2				
21-22	Решение качественных и количественных задач по теме «Основания. Амфотерные основания».	2		1		
23-24	Разбор заданий «Мысленный эксперимент»	2				
25-26	Решение задач по теме «Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Определение	2	1			http://fipi.edu.ru , http://experiment.edu.ru , http://uroki.ru

	направления смещения хим. рав.					
27-28	Решение задач на смеси и сплавы.	2				
29-30	Решение задач разных типов по теме «Металлы 1-2А групп»	2				
31-32	Решение заданий и задач, связанных с амфотерностью алюминия и его соединений.	2				
33-34	Решение заданий и задач по теме «Железо и его соединения».	2				
35-36	Решение заданий и задач по теме «Цинк и его соединения».	2				
37-38	Решение заданий и задач по теме «Хром и его соединения».	2				
39-40	Зачетный урок по решению задач и заданий по теме «Металлы»	2	1			
41-42	Решение задач по теме «Галогены»	2				
43-44	Решение задач по теме «Кислород, сера и их соединения»	2				
45-46	Решение задач по теме «Соединения азота»	2				
47-48	Решение задач и заданий по теме «Соединения азота и фосфора».	2				
49-50	Решение задач и заданий по теме «Углерод. кремний».	2				
51-52	Решение заданий и задач по теме «4А группа»	2				
53-54	Генетический ряд металла и неметалла. Зачетная работа	2		1		
						http://fipi.edu.ru , http://experiment.edu.ru ,

						http://uroki.ru
55-56	Решение задач по теме «Алканы. Циклоалканы»	2				
57-58	Решение заданий и задач по теме «Непредельные углеводороды»	2				
59-60	Решение заданий и задач по теме «Арены»	2				
61-62	Решение заданий и задач по теме «Спирты и фенолы»	2				
63-64	Решение заданий и задач по теме «Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты»	2				
65-66	Решение качественных и количественных задач по теме «Кислородсодержащие органические вещества».	2		1		
67-68	Решение задач по теме «Азотсодержащие органические вещества» Зачетная работа.	2				