

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Отдел образования администрации Волгодонского района

МБОУ: Потаповская СОШ

РАССМОТРЕНО
на МО учителей
естественнонаучного цикла
Протокол №1
от 25.08.2022г.

СОГЛАСОВАНО
на пед.совете
Протокол №1
от 29.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____ С.Н.Михайлевская
Приказ № 300 от 29.08.2022г.

Рабочая программа элективного курса

ПО _____ химии _____
(указать учебный предмет, курс)

Уровень среднее общее образование (класс) _____ 11 _____
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 35 часов (11 класс)

Учитель _____ Перерва Анастасия Борисовна _____
(ФИО)

Программа разработана на основе Примерной программы по учебным предметам. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. 2-е издание/ О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2021.

(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ХИМИИ «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ЧАСТИ 2 ЕГЭ ПО ХИМИИ» 11 КЛАСС

Планируемые результаты освоения учебного курса «Практикум по химии»

Предметные результаты:

- знать и понимать основные законы и теории химии, применять их при решении практических и расчетных задач;
- знать алгоритмы решения задач разных типов, разными способами; расчетные формулы.
- уметь составлять уравнения химических реакций и выполнять расчеты по ним, выполнять расчёты для нахождения простейшей, молекулярной и структурной формул органических соединений;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи и представления химической информации в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием; приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации;
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; умение 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;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.

**Тематическое планирование по элективному курсу
«Решение задач части 2 ЕГЭ по химии»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них				
			Теоретическое обучение, ч.	Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольные работы, ч.	Экскурсии, ч.	Самостоятельные работы, ч.
1.	Структура контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии. Особенности самостоятельной подготовки школьников к ЕГЭ	1	1	–	–	–	–
2.	Теоретические основы химии. Общая химия	8	8	–	–	–	–
3.	Неорганическая химия	10	10	–	–	–	–
4.	Органическая химия	10	10	–	–	–	–
5.	Обобщение и повторение материала за школьный курс химии	5	5	–	–	–	–
	Итого	34	34	–	–	–	–

Содержание курса «Решение задач части 2 ЕГЭ по химии»

Тема 1. Структура контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии. Особенности самостоятельной подготовки школьников к ЕГЭ (1 час)

Спецификация ЕГЭ по химии 2020-21 г. План экзаменационной работы ЕГЭ по химии 2021 г. (ПРИЛОЖЕНИЕ к спецификации). Кодификатор элементов содержания по химии для

составления КИМов ЕГЭ 2021г. Контрольно-измерительные материалы по химии 2020-2021 г. (анализ типичных ошибок).

Характеристика содержания части А ЕГЭ по химии 2021 г. Характеристика содержания части В ЕГЭ по химии 2021 г. Характеристика содержания части С ЕГЭ по химии 2021 г.

Тема 2. Теоретические основы химии. Общая химия (8 часов)

2.1. Химический элемент

Современные представления о строении атома. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: *s*-, *p*- и *d*-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Радиусы атомов, их периодические изменения в системе химических элементов. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Понятие о радиоактивности.

2.2. Химическая связь и строение вещества

Ковалентная химическая связь, её разновидности (полярная и неполярная), механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (длина и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллической решетки.

2.3. Химические реакции

2.3.1. Химическая кинетика

Классификация химических реакций. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов.

2.3.2. Теория электролитической диссоциации

Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.

Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характеристика основных классов неорганических соединений с позиции теории электролитической диссоциации (ТЭД).

Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка). Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН). Индикаторы. Определение характера среды водных растворов веществ.

2.3.3. Окислительно-восстановительные реакции.

Реакции окислительно-восстановительные, их классификация Коррозия металлов и способы защиты от неё. Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот). Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических соединений.

2.4. Решение тренировочных задач по теме: «Теоретические основы химии. Общая химия»» (по материалам КИМов ЕГЭ 2020г., 2021г.)

Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. Расчеты: объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты: теплового эффекта реакции. Расчеты: массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Написание уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

Тема 3. Неорганическая химия (10 часов)

3.1. Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений

Общая характеристика металлов главных подгрупп I–III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных, алюминия.

3.2. Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений

Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV–VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

3.3. Характеристика переходных элементов и их соединений

Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа.

3.4. Решение тренировочных задач по теме: «Неорганическая химия»

Расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчеты: массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты: массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Определение pH среды раствором солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Тема 4. Органическая химия (10 часов)

4.1. Углеводороды

Теория строения органических соединений. Изомерия – структурная и пространственная. Гомологи и гомологический ряд.

Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа. Классификация и номенклатура органических соединений.

Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов. Природные источники углеводородов, их переработка. Механизмы реакций присоединения в органической химии. Правило В.В. Марковникова, правило Зайцева А.М.

Характерные химические свойства ароматических углеводородов: бензола и толуола. Механизмы реакций электрофильного замещения в органических реакциях.

Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки.

4.2. Кислородсодержащие органические соединения

Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Реакции, подтверждающие взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических соединений.

Органические соединения, содержащие несколько функциональных. Особенности химических свойств.

4.3. Азотсодержащие органические соединения и биологически важные органические вещества

Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, белки, нуклеиновые кислоты. Гормоны. Ферменты. Металлорганические соединения.

4.4. Решение практических задач по теме: «Органическая химия»

Нахождение молекулярной формулы вещества. Генетическая связь между неорганическими и органическими веществами. Генетическая связь между основными классами неорганических веществ. Качественные реакции на некоторые классы органических соединений (алкены, алканы, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, белки). Идентификация органических соединений.

Тема 5. Обобщение и повторение материала за курс школьной химии (5 часов)

Основные понятия и законы химии. Периодический закон Д.И.Менделеева и его физический смысл. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова и особенности органических соединений. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Генетическая связь между неорганическими и органическими соединениями. Экспериментальные основы органической и неорганической химии.

Работа с контрольно-измерительными материалами ЕГЭ по химии.

Итоговый контроль в форме ЕГЭ.

Календарно-тематическое планирование курса элективного курса 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количе- ство часов	Дата проведения занятий	
			План.	Факт.
1	Структура контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии. Особенности самостоятельной подготовки школьников к ЕГЭ	1ч		
1.1	Структура контрольно-измерительных материалов. Типовые ошибки при выполнении заданий ЕГЭ по химии. Особенности подготовки к экзамену.	1	02.09	
2	Теоретические основы химии. Общая химия	8ч		
2.1	Химический элемент и химическая связь.	1	09.09	
2.2	Решение задач по теме: «Химический элемент и химическая связь».	1	19.09	
2.3	Химическая кинетика.	1	23.09	
2.4	Решение задач по теме: «Химическая кинетика».	1	30.09	
2.5	Теория электролитической диссоциации.	1	07.10	
2.6	Решение задач по теме: «Теория электролитической диссоциации».	1	14.10	
2.7	Окислительно-восстановительные реакции.	1	21.10	
2.8	Решение задач по теме: «Окислительно-восстановительные реакции».	1	28.10	
3	Неорганическая химия	10ч		
3.1	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.	1	11.11	
3.2	Решение задач по теме: «Щелочные и щелочноземельные элементы и их соединения, алюминий и его соединения».	1	18.11	
3.3	Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (галогены, подгруппа кислорода, водород).	1	25.11	
3.4	Решение задач по теме: «Галогены».	1	02.12	
3.5	Решение задач по теме: «Подгруппа кислорода, водород».	1	09.12	
3.6	Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (подгруппа азота, подгруппа углерода).	1	16.12	
3.7	Решение задач по теме: «Подгруппа азота».	1	23.12	
3.8	Решение задач по теме: «Подгруппа углерода».	1	13.01	
3.9	Характеристика металлов побочных подгрупп и их соединений.	1	20.01	
3.10	Решение задач по теме: «Характеристика металлов побочных подгрупп и их соединений».	1	27.01	
4	Органическая химия	10ч		
4.1	Теория строения органических соединений. Изомерия.	1	03.02	
4.2	Углеводороды – алканы, алкены, циклоалканы, алкины, алкадиены.	1	10.02	
4.3	Решение задач по теме: «Предельные углеводороды».	1	17.02	

4.4	Решение задач по теме: «Непредельные углеводороды».	1	03.03	
4.5	Ароматические углеводороды.	1	10.03	
4.6	Кислородсодержащие органические соединения (сравнительная характеристика спиртов, альдегидов и карбоновых кислот).	1	17.03	
4.7	Решение задач.	1	24.03	
4.8	Решение задач.	1	07.04	
4.9	Азотсодержащие органические соединения и биологически важные вещества.	1	14.04	
4.10	Решение задач.	1	21.04	
5	Обобщение и повторение материала за школьный курс химии	<u>5ч</u>		
5.1	Обобщение материала по теме школьного курса «Общая химия» - решение сложных задач, разбор типичных ошибок.	1	28.04	
5.2	Обобщение материала по теме школьного курса «Неорганическая химия» - решение сложных задач, разбор типичных ошибок.	1	05.05	
5.3	Обобщение материала по теме школьного курса «Органическая химия» - решение сложных задач, разбор типичных ошибок.	1	12.05	
5.4	<i>Подведение итогов за год</i>	1	19.05	