

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Исполнительный комитет Дрожжановского муниципального района РТ
Чувашско-Дрожжановская сош

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей естественно-
математических дисциплин

Годунов А.Н.
Протокол №1
от «24» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

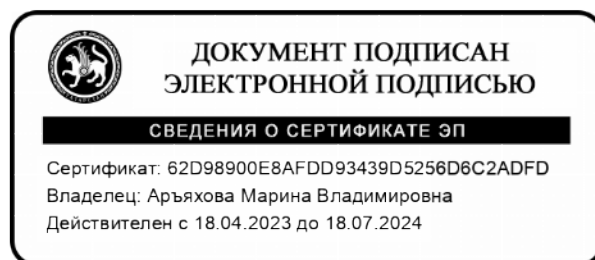
Заместитель директора по
УР

Петрова В.Н.
Приказ №114
от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Арьяхова М.В.
Приказ №114
от «25» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по химии «Химические свойства»

для обучающихся 11 классов

с. Чувашское Дрожжаное 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного курса «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.).

Основу подходов к разработке программы по химии, к определению общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного курса «Химия» для 11 класса на базовом уровне составили концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников.

Химическое образование, получаемое выпускниками общеобразовательной организации, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета «Химия», содержание и построение которого определены в программе по химии с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в современной цивилизации, в создании новой базы материальной культуры. Она вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Тесно взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества. Современная химия как наука созидательная, как наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья.

В соответствии с общими целями и принципами среднего общего образования содержание предмета «Химия» (11 классы, базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

Составляющими предмета «Химия» являются базовые курсы – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия», основным компонентом содержания которых являются основы базовой науки: система знаний по неорганической химии (с включением знаний из общей химии) и органической химии. Формирование данной системы знаний при изучении

предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии.

Структура содержания курсов – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия» сформирована в программе по химии на основе системного подхода к изучению учебного материала и обусловлена исторически обоснованным развитием знаний на определённых теоретических уровнях. Так, в курсе органической химии вещества рассматриваются на уровне классической теории строения органических соединений, а также на уровне стереохимических и электронных представлений о строении веществ. Сведения об изучаемых в курсе веществах даются в развитии – от углеводородов до сложных биологически активных соединений. В курсе органической химии получают развитие сформированные на уровне основного общего образования первоначальные представления о химической связи, классификационных признаках веществ, зависимости свойств веществ от их строения, о химической реакции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Цели курса: способствовать углублению действенных знаний по химии, развивать умение самостоятельно их применять.

Задачи курса: воспитывать трудолюбие и целеустремленность; показать связь обучения с жизнью; формировать научное мировоззрение; развивать логическое и творческое мышление, умение находить нестандартный подход к решению задачи и выбирать рациональный способ решения, умения правильно оформлять решение задачи, применять физические величины, единицы интернациональной системы и справочную информацию; помочь учащимся в подготовке к поступлению в вузы; развить интересы учащихся, увлекающихся химией.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны знать:

- формулы для расчёта основных химических величин, понятия (количество вещества, плотность, относительная плотность, масса, объём, число структурных единиц, массовая доля), их единицы измерения, молярную массу, объём молярной доли вещества, современную международную номенклатуру органических и неорганических веществ.

Учащиеся должны уметь проводить расчёты: по формулам, используя количественные отношения; по нескольким химическим уравнениям; по термохимическим уравнениям; связанные с концентрацией веществ; по выходу продукта реакции от теоретически возможного; по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке; по уравнениям реакций с использованием растворов с определённой концентрацией растворённого вещества; расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (14 ч.). Строение атома. Электронная конфигурация атома. Строение электронных оболочек атомов хим. элементов. Закономерности изменения химических свойств элементов. Характеристика элементов. Вещество.

Химические реакции. Атом. Молекула. Ядро. Электрон. Протон. Нейтрон. Ионы. Радикалы. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ. Закон эквивалентов. Строение атома и периодический закон. Периодическая система химических элементов. Радиоактивные превращения. Электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов.

Тема 2. Строение вещества (8 ч.). Характеристики химических связей. Строение и свойства молекул. Ионная, ковалентная (полярная и неполярная), металлическая, водородная и ван-дер-ваальсова связи.

Зависимость свойств веществ от их состава и строения. Классификация и номенклатура неорганических веществ. Свойства веществ. Свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кислот и солей. Ионный обмен и диссоциация. Свойства неорганических веществ. Взаимосвязь неорганических веществ.

Тема 3. Органические вещества (11 ч.). Классификация и номенклатура органических веществ. Теория строения органических соединений. Типы связей в молекулах органических веществ. Свойства углеводов. Получение углеводов. Свойства кислородосодержащих соединений. Получение кислородосодержащих соединений.

Свойства азотсодержащих органических соединений. Белки, жиры, углеводы. Характерные химические свойства углеводов. Механизмы реакций. Свойства спиртов, альдегидов, кислот, сложных эфиров, фенола. Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений

Тема 4. Химические реакции (11 ч.). Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Реакции окислительно-восстановительные. Окисление. Восстановление. Окислитель. Восстановитель. Электронный баланс. Электронно-ионный баланс (метод полуреакций). Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз расплавов и растворов. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Реакции ионного обмена. Качественные реакции органических и неорганических соединений

Тема 5. Неметаллы, их положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов (7 ч.) Неметаллы. Химические элементы – неметаллы. Химические свойства неметаллов. Оксиды неметаллов соответствующие им гидроксиды Кислоты органические и неорганические. Свойства кислот. Химические свойства оснований. Оксиды. Кислоты органические и неорганические. Свойства кислот. Специфические свойства неорганических и органических кислот. Органические, неорганические основания. Амфотерные органические и неорганические соединения.

Лабораторные опыты: Практическая работа №4 Вещества и их свойства. Генетическая связь органических и неорганических соединений. Практическая работа №5 Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.

Тема 6. Вычисления по уравнениям реакций (10 ч.). Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Расчеты объемных отношений газов при химической реакции. Тепловой эффект. Расчет массы или объёма вещества по параметрам одного из участвующих в реакции веществ. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ:

описание реакций. Взаимосвязь органических соединений. Расчеты массовой доли химического соединения в смеси. Нахождение молекулярной формулы вещества. Задачи на избыток-недостаток. Расчёты массовой доли выхода продукта реакции.

Тема 7. Химия в жизни общества (7 ч.). Химия и производство (производство аммиака, серной кислоты; переработка углеводородного сырья). Научные принципы производства. Охрана окружающей среды. Урок-семинар по теме «Химия и сельское хозяйство. Химия и проблемы охраны окружающей среды. Охрана почвы, воды, воздуха. Химия и повседневная жизнь человека. Химия в быту (производство минеральных удобрений, медицинского оборудования, лекарств, пищевых продуктов, косметики, парфюмерии и т.д.). Охрана здоровья человека.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов	Дата проведения	
			Планируемая	Фактическая
1.	Тема 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Электронная конфигурация атома.	14		
2.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	1		
3.	Особенности размещения электронов в атомах малых и больших периодов.	1		
4.	Закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по группам и периодам. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки	1		
5.	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава	1		
6.	Строение вещества. Химическая связь, её виды; механизмы образования ковалентной связи. Водородная связь	1		
7.	Электроны. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов	1		
8.	Строение электронных оболочек атомов хим. элементов	1		
9.	Закономерности изменения химических свойств элементов.	1		
10.	Характеристика элементов.	1		
11.	Электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов.	1		
12.	Вещества молекулярного и немоллекулярного строения	1		
13.	Строение вещества. Основные виды химической связи	1		
14.	Типы кристаллических решёток свойства вещества	1		
15.	Тема 2. Строение вещества. Характеристики химических связей.	8		


16.	Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	1		
17.	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1		
18.	Свойства веществ.	1		
19.	Свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кислот и солей.	1		
20.	Ионный обмен и диссоциация	1		
21.	Свойства неорганических веществ	1		
22.	Взаимосвязь неорганических веществ	1		
23.	Тема 3. Органические вещества. Классификация и номенклатура органических веществ	11		
24.	Теория строения органических соединений.	1		
25.	Типы связей в молекулах органических веществ	1		
26.	Свойства углеводов. Получение углеводов	1		
27.	Свойства кислородосодержащих соединений.	1		
28.	Получение кислородосодержащих соединений.	1		
29.	Свойства азотсодержащих органических соединений.	1		
30.	Белки, жиры, углеводы.	1		
31.	Характерные химические свойства углеводов. Механизмы реакций	1		
32.	Свойства спиртов, альдегидов, кислот, сложных эфиров, фенола	1		
33.	Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений	1		
34.	Тема 4. Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	11		
35.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	1		
36.	Реакции окислительно-восстановительные.	1		
37.	Электролиз расплавов и растворов.	1		
38.	Гидролиз солей.	1		
39.	Гидролиз органических и неорганических соединений	1		
40.	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	1		
41.	Обратимые и необратимые химические реакции.	1		
42.	Химическое равновесие.	1		
43.	Реакции ионного обмена.	1		
44.	Качественные реакции органических и неорганических соединений.	1		
45.	Тема 5. Неметаллы, их положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов	7		
46.	Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода)	1		
47.	Химические свойства неметаллов	1		
48.	Химические свойства галогенов, серы и их соединений	1		
49.	Химические свойства азота, фосфора и их соединений	1		
50.	Химические свойства углерода, кремния и их соединений	1		
51.	Применение важнейших неметаллов и их соединений	1		
52.	Тема 6. Вычисления по уравнениям реакций	10		

53.	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	1		
54.	Расчеты объемных отношений газов при химической реакции. Тепловой эффект	1		
55.	Расчет массы или объема вещества по параметрам одного из участвующих в реакции веществ	1		
56.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ: описание реакций	1		
57.	Взаимосвязь органических соединений	1		
58.	Расчеты массовой доли химического соединения в смеси	1		
59.	Нахождение молекулярной формулы вещества	1		
60.	Задачи на избыток-недостаток	1		
61.	Расчёты массовой доли выхода продукта реакции	1		
62.	Тема 7. Химия в жизни общества. Химия и производство (производство аммиака, серной кислоты; переработка углеводородного сырья).	7		
63.	Урок-семинар по теме «Химия и сельское хозяйство».	1		
64.	Научные принципы производства. Охрана окружающей среды.	1		
65.	Химия и проблемы охраны окружающей среды. Охрана почвы, воды, воздуха.	1		
66.	Химия и повседневная жизнь человека.	1		
67.	Химия в быту (производство минеральных удобрений, медицинского оборудования, лекарств, пищевых продуктов, косметики, парфюмерии и т.д.). Охрана здоровья человека.	1		
68.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ.	1		

Лист согласования к документу № 7 от 06.03.2024
Инициатор согласования: Аръяхова М.В. Директор школы
Согласование инициировано: 06.03.2024 11:17

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Аръяхова М.В		 Подписано 06.03.2024 - 11:18	олтд