Краснодарский край, Крыловский район, станица Октябрьская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5
имени Якова Павловича Сторчака

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ СОШ №5 протокол № 1
от 30.08. 2021 года
Председатель педсовета
_____ И.В. Марченко

Программа элективного курса по химии «Решение задач по химии» для учащихся 10 класса

Количество часов __35__ Уровень _профильный_

Учитель ___**Минаева М.В**

Программа разработана в соответствии и на основе федерального государственного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 5

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание.
2.Патриотическое воспитание и формирование российских традиционных ценностей.
3.Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.
4.Приобщение детей к культурному наследию.
5.Популяризация детей к культурному наследию.
6.Физическое воспитание и формирования культуры здоровья.
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
8.Экологическое воспитание.

1. Гражданское воспитание включает:

 формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

 развитие культуры межнационального общения;

 формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

 воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувст вам, религиозным убеждениям;

 развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

 развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

 формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

 разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

2. Патриотическое воспитание предусматривает:

 формирование российской гражданской идентичности;

 формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

 формирование умения ориентироваться в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
 развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;

 развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовно-нравственное воспитание осуществляется за счет:

 развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

 формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

 развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям,

в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

 содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

 оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

2. **4. Эстетическое воспитание** предполагает:

 приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;

 создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;

 воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

 приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;

 популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;

 сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия включает:

 формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;

 формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

 развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

6. Трудовое воспитание реализуется посредством:

 воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;

 формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

 развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

 содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. Экологическое воспитание включает:

 развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

 воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Ценности научного познания подразумевает:

 содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

 создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы

достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

2.**Содержание программы**

Тема 1. Изомерия и номенклатура органических веществ (4 ч.)

Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, межклассовая, положения функциональной группы) и пространственная (стереоизомерия).

Номенклатура: тривиальная, систематическая. Написание структурных формул изомеров и гомологов.

Демонстрации

Атомно-стрежневые модели.

Таблица с номенклатурами органических веществ.

Качественные реакции на углеводороды и их функциональные производные. Свойства органических веществ, определяемые кратными связями и функциональными группами.

Демонстрации

Качественные реакции на кратные связи в органических веществах. Качественные реакции на определение функциональных групп органических веществ.

Тема 2. Задачи на вывод химических формул (5ч.)

Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических соединений различных классов.

Алгоритмы расчетов по химическим формулам: нахождение массовой доли элемента в веществе.

Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров газообразных веществ, по продуктам сгорания органических веществ.

Тема 3. Задачи на смеси органических веществ (1 ч.)

Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач. Решение задач на смеси органических веществ (газообразных, жидких, твердых).

Тема 4. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ (5 ч)

Расчёт количества вещества, массы, объема продукта реакции или исходного вещества по имеющимся данным; решение задач на примеси, на избыток-недостаток, на выход продукта.

Тема 5. Определение количественных отношений газов (2 ч.)

Основные газовые законы. Решение задач с использованием относительной плотности газов.

Тема 6. Генетическая связь между классами органических веществ (3 ч.)

Составление и решение цепочек превращений, отражающих генетическую связь между классами органических.

Тема 7. Химия и жизнь (задачи из повседневной жизни) (6 ч.)

Задачи с производственным, сельскохозяйственным, экологическим содержанием.

Тема 8. Решение расчетных задач по материалам ЕГЭ (8ч)

Расчетные задачи части для подготовки к ЕГЭ (решение КИМов).

3.Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Кол-во часов			Форма проведения	Основные направления воспитательной деятельности
		Всего	теория	практика		
Тема 1. Изомерия и номенклатура органических веществ (4 ч.)						
1	Номенклатура органических веществ. Правила номенклатуры.	1	1		лекция	3,5
2	Виды изомерии: структурная и	1	1		лекция	

	пространственная.					
3	Составление структурных формул изомеров органических веществ, номенклатура.	1		1	практика	
4	Решение задач на определение веществ по качественным реакциям	1		1	практика	
Тема 2. Задачи на вывод химических формул (5ч.)						
5	Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических веществ	1		1	семинар	4,7
6	Решение задач на вывод химических формул органических веществ	1		1	Практика (решение задач)	
7	Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров, по продуктам его сгорания.	1		1	Практика (решение задач)	
8	Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе	1		1	Практика (решение задач)	
9	Решение задач на определение химического элемента на основании его массовой доли в веществе	1		1	Практика (решение задач)	
Тема 3. Задачи на смеси органических веществ (1ч)						
10	Решение задач на смеси органических веществ.	1		1	Практика (решение задач)	5
Тема 4. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ (5 ч)						
11	Расчет количества вещества, массы, объема продукта реакции, если исходное вещество дано с примесями.	1		1	Практика (решение задач)	5,8
12	Задачи на «избыток – недостаток» с участием углеводородов	1		1	Практика (решение задач)	
13	Расчеты массовой доли выхода продукта реакции с участием предельных углеводородов.	1		1	Практика (решение задач)	
14	Расчеты массовой доли выхода продукта реакции с участием кислородосодержащих соединений.	1		1	Практика (решение задач)	
15	Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от	1		1	Практика (решение задач)	

	теоретически возможного					
Тема 5. Определение количественных отношений газов (2ч)						
16	Газовые законы. Расчёты с использованием газовых законов, относительной плотности смеси газов.	1		1	Практика (решение задач)	6
17	Расчёты с использованием газовых законов, объёмной и мольной доли веществ в смеси.	1		1	Практика (решение задач)	
Тема 6. Генетическая связь между классами органических веществ (3ч.)						
18	Составление и решение цепочек превращений между различными классами органических веществ.	1		1	Семинар, практика	1,7
19	Получение органического соединения путём одной или нескольких химических реакций.	1		1	Семинар, практика	
20	Составление и решение цепочек превращений органических веществ.	1		1	Практика	
Тема 7. Химия и жизнь (решение задач из повседневной жизни) (6 ч)						
21,22	Задачи на составление растворов с различными концентрациями	2		2	Практика (решение задач)	5,6
23,24	Расчёт количества необходимых удобрений для внесения в почву.	2		2	Практика (решение задач)	
25	Зачет	1		1	семинар	
26	Обобщающее повторение	1		1	семинар	
Тема 8. Решение расчетных задач по материалам ЕГЭ (8 ч)						
27-34	Решение расчетных задач по материалам ЕГЭ	8		8	Практика (решение задач)	6,7,8

Список литературы

1. Кузьменко Н. Е., Еремин, В. В. Сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов. – М.: Оникс 21 век, 2001. – 544 с.
2. Новошинский Н.Н. Типы химических задач и способы их решения / Н.Н. Новошинский. М: Оникс 21 век, - 2005.
3. Семенов И. Н. Задачи по химии повышенной сложности (для абитуриентов). В 4 вып. – Л.: Ленинградский ун-т, 1991. – 16 с.
4. Хомченко Г. П. Химия для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1994. – 447 с.

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания ШМО учителей

от « » августа 2021г. № 1

Зам. директора по УВР
Биологии, химии, географии СОШ №5
_____ Ц,А. Атоян

СОГЛАСОВАНО

« » августа 2021г.
Руководитель ШМО Н.А. Кононенко