

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Краснознаменская средняя общеобразовательная школа»
Курьинского района Алтайского края**

РАССМОТРЕНО

школьным МО учителей естественно-
математического цикла
протокол № 1 от « 30 » августа 2022г.

ПРИНЯТО

педагогическим советом школы
протокол № 1 от « 30 » августа 2022г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор школы Раэ Е.Н.

Приказ № 77-од от «31» августа 2022г.

Рабочая программа

Химия 11 класс

среднее общее образование

базовый уровень

на 2022-2023 учебный год

Разработчик:

Быханова В.Н.

учитель биологии и химии

высшая квалификационная категория

с. Краснознаменка 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

программы: **М.Н. Афанасьева. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 10-11 классы./М.Просвещение, 2017**

основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «Краснознаменская средняя общеобразовательная школа»

учебного плана МКОУ «Краснознаменская средняя общеобразовательная школа» на 2022/2023 уч.год

положения о рабочей программе по учебному предмету, курсу педагога МКОУ «Краснознаменская средняя общеобразовательная школа»

Выбранный УМК автора Г.Е. Рудзитиса полностью реализует требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по химии.

Информация о внесённых изменениях в авторскую программу, их обоснование.

Согласно авторской программе на изучение предмета в 11 классе отводится 70 часов из расчета 2 часа в неделю, но, согласно годовому календарному учебному графику -34 учебных недель, поэтому в календарно-тематическом планировании произведены изменения: из 2 часов резервного времени – 2 часа не используются.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Химия: **Учебник** для 11 класс общеобразоват. учреждений/ Г.Е Рудзитис. Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение

2. Гара Н. Н. Химия: уроки в 11 классе: **пособие для учителя** / Н.Н. Гара. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение

3. Радецкий А.М Химия. **Дидактический материал**. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение

Планируемые результаты изучения курса

Изучение химии в средней школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;

2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;

3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;

4) сформированность готовности следовать нормам природо – и здоровьесберегающего поведения;

5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;

6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Метапредметные результаты:

1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;

- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне **выпускник научится:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными

науками;

- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл периодического закона Д. И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;

- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

- владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ — металлов и неметаллов;

- проводить расчёты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-

исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной — с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание учебного курса

Теоретические основы химии.

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d- и f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химических реакций. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакций.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз растворов. Электролиз расплавов.

Неорганическая химия.

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и В- групп. Медь. Цинк. Титан. Хром.

Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества – неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Сера. Кислород. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Химия и жизнь.

Химическая промышленность. Химические технологии.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации

Календарно-тематическое планирование

№ урока п/п	№ урока по теме	Тема урока	Дата плани- руемая	Приме- чание
1		Повторение курса химии за 10 класс		
2		Повторение курса химии за 10 класс		
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (38 часов) 1.4 Важнейшие химические понятия и законы (8 ч)				
3	1	Инструктаж по технике безопасности. Химический элемент. Нуклид. Изотопы.		
4	2	Закон сохранения массы и энергии в химии		
5	3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.		
6	4	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.		
7	5	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.		
8	6	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.		
9	7	Валентность и валентные возможности атомов.		
10	8	Обобщающий урок по теме: «Важнейшие химические понятия и законы»		
1.5 Строение вещества (7 ч)				
11	1	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь		
12	2	Металлическая связь. Водородная связь		

13	3	Пространственное строение молекул		
14	4	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.		
15	5	Причины многообразия веществ.		
16	6	Обобщающий урок по теме: «Строение вещества»		
17	7	Контрольная работа № 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы» и «Строение вещества».		
1.6 Химические реакции (6 ч)				
18	1	Классификация химических реакций.		
19	2	Классификация химических реакций.		
20	3	Скорость химических реакций.		
21	4	Катализ.		
22	5	Химическое равновесие и условия его смещения		
23	6	Обобщающий урок по теме: «Химические реакции»		
1.7 Растворы (10 часов)				
24	1	Дисперсные системы		
25	2	Способы выражения концентрации растворов		
26	3	Решение задач по теме «Растворы»		
27	4	Практическая работа №1 «Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией»		
28	5	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.		
29	6	Реакции ионного обмена		
30	7	Реакции ионного обмена		
31	8	Гидролиз органических и неорганических соединений		
32	9	Гидролиз органических и неорганических соединений		
33	10	Обобщающий урок по теме «Растворы»		
1.8 Электрохимические реакции (7 час)				
34	1	Химические источники тока		
35	2	Ряд стандартных электродных потенциалов		
36	3	Коррозия металлов и ее предупреждение		
37	4	Электролиз		
38	5	Электролиз		
39	6	Обобщающий урок по теме «Электрохимические реакции»		
40	7	Контрольная работа №2 по темам «Электрохимические реакции. Растворы. Химические реакции».		

Неорганическая химия (22 час)				
2.1 Металлы (12 час)				
41	1	Общая характеристика и способов получения металлов		
42	2	Обзор металлических элементов А-групп		
43	3	Общий обзор металлических элементов Б-групп		
44	4	Медь		
45	5	Цинк		
46	6	Титан и хром		
47	7	Железо, никель, платина		
48	8	Сплавы металлов		
49	9	Оксиды и гидроксиды металлов		
50	10	Оксиды и гидроксиды металлов		
51	11	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»		
52	12	Обобщающий урок по теме «Металлы»		
2.2 Неметаллы (10 час)				
53	1	Обзор неметаллов		
54	2	Свойства и применение важнейших неметаллов		
55	3	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот		
56	4	Окислительные свойства азотной и серной кислот		
57	5	Водородные соединения неметаллов		
58	6	Генетическая связь неорганических и органических веществ		
59	7	Генетическая связь неорганических и органических веществ		
60	8	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»		
61	9	Обобщающий урок по теме «Неметаллы»		
62	10	Контрольная работа № 3 по темам «Неметаллы» и «Металлы»		
3. Химия и жизнь (6 часов)				
63	1	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства		
64	2	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.		

65	3	Производство стали		
66	4	Химия в быту		
67	5	Химическая промышленность и окружающая среда		
68	6	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.		

Лист корректировки рабочей программы
Химия 11 класс

№ урока	Тема урока	Причина корректировки	Способ корректировки