

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Заозёрная средняя общеобразовательная школа»
Михайловского района Алтайского края

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей предметов естественно научного
цикла

протокол от 28.08.2023 г. № 1

Выписка из основной образовательной программы среднего общего
образования

Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
для среднего общего образования
Срок освоения программы: 1 год (11 класс)

Составитель: Ткаченко Р.А.,
учитель химии

Выписка верна: 29.08.2023г.

Директор школы: М.Э. Гартман

Планируемые результаты обучения

Предметные результаты (базовый уровень):

- 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.

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.

Личностные результаты:

- 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.

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 определённому 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 на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах 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 предмета

11 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов для изучения раздела	Основное содержание учебного раздела	Контроль но- оценочная деятельность	Источник формирования фондов оценочных средств для проведения контрольно —

					оценочной деятельности
1	Повторение курса химии 10 класса	1	Повторение курса химии 10 класса		
2	Теоретические основы химии	19	<p>Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.</p> <p>Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.</p> <p>Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d- и /-элементы. Лантаноиды. Actinoids. Искусственно полученные элементы.</p> <p>Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.</p> <p>Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь. Гибридизация атомных орбиталей.</p> <p>Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.</p> <p>Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология.</p> <p>Химический синтез.</p> <p>Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена.</p> <p>Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.</p>	<p><i>ПР 1</i></p> <p>«Приготовление растворов с заданной молярной концентра</p>	<p>Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 11 класса общеобразовательных</p>

			<p>Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.</p> <p>Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.</p> <p>Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.</p> <p>Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).</p> <p>Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.</p> <p>Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.</p> <p>Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.</p> <p>Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.</p>	<p>цией».</p> <p>КР 1 по теме «Теоретические основы химии»</p>	<p>учреждений - М.; Просвещение, 2009. с.32</p> <p>Радецкий А.М Химия. Дидактический материал. 10-11 кл. М.: Просвещение .2011. с.27</p>
3	Неорганическая химия	11	<p>Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжелые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б- групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.</p> <p>Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.</p> <p>Оксиды и гидроксиды металлов.</p> <p>Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний.</p>	<p>ПР2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»».</p> <p>ПР 3 «Решение</p>	<p>Рудзитис Г.Е., ФельдманФ.Г . Химия: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение , 2009. с.32</p>

			Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор. Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.	экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение, 2009. с.32 Радецкий А.М Химия. Дидактический материал. 10-11 кл. М.: Просвещение. 2011. с.27
4	Химия и жизнь	3	Химическая промышленность. Химическая технология. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Чёрная 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.	Практическая работа 2. Получение и свойства карбоновых кислот	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение, 2009. с. 56
5	Резервное время	1			

11 класс (1 в неделю, 35 ч в год)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы, использование оборудования центра «Точка роста»	
1	Повторение курса химии 10 класса	1			6.09.2023
1. Теоретические основы химии (19 ч)					
2	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы	1			13.09.2023

	сохранения массы и энергии в химии				
3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов		Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности		20.09.2023
4	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1			27.09.2023
5	Валентность и валентные возможности атомов	1			4.10.2023
6	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь	1			11.10.2023
7	Пространственное строение молекул.	1			18.10.2023
8	Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.	1	Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей		25.10.2023
9	Классификация химических реакций	1			8.11.2023
10	Скорость химических реакций. Катализ	1		Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий	15.11.2023
11	Химическое равновесие и условия его смещения	1			22.11.2023
12	Дисперсные системы	1			29.11.2023
13	Способы выражения концентрации растворов	1			6.12.2023
14	Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	1			13.12.2023
15	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена	1		Датчик температуры платиновый, датчик электропроводности	20.12.2023
16	Гидролиз органических и неорганических соединений	1			27.12.2023
17	Химические источники тока. Ряд стандартных	1			10.01.2024

	электродных потенциалов				
18	Коррозия металлов и её предупреждение	1	Экологическое воспитание		17.01.2024
19	Электролиз	1			24.01.2024
20	Контрольная работа 1 по теме «Теоретические основы химии»	1			31.01.2024
2. Металлы (6 ч)					
21	Общая характеристика и способы получения металлов	1	Патриотическое воспитание		7.02.2024
22	Обзор металлических элементов А- и Б- групп	1			14.02.2024
23	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина	1		Датчик давления	21.02.2024
24	Сплавы металлов	1	Экологическое воспитание		28.02.2024
25	Оксиды и гидроксиды металлов	1			6.03.2024
26	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1			13.03.2024
3. Неметаллы (5 ч)					
27	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов	1		Датчик хлорид-ионов	20.03.2024
28	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов	1		Терморезисторный датчик температуры, датчик рН, датчик электропроводности, аппарат для проведения химических реакций (АПХР), магнитная мешалка	3.04.2024
29	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1			10.04.2024
30	Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1			17.04.2024
31	Контрольная работа 2 по теме «Неорганическая химия»	1			24.04.2024
4. Химия и жизнь (3 ч)					
32	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения	1	Экологическое воспитание		8.05.2024

	металлов. Производство чугуна и стали				
33	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	1	Экологическое воспитание		15.05.2024
34	Итоговый урок по курсу химии 11 класса	1			22.05.2024
35	Резервный урок. Повторение и обобщение изученного материала	1			

