МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

МБОУ СОШ № 14 станицы Ярославской муниципального образования

Мостовский район

СОШ №14

РАССМОТРЕНО

Руководителем
методического
объединения учителей
биологии, географии и
химии

Елкина С.В.
приказ № 1 от « » августа
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем
директора по УР

Межераунис Н.Б.
Приказ № 1 от « » августа
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Триполец В.Н.
Приказ № 1 от « » августа
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Мир химии»

для обучающихся 10 – 11 классов

ст. Ярославская, 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Мир химии» для обучающихся 10-11 классов составлена на основе Требований к результатам освоения Федеральной образовательной программы основного общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Мир химии» разработана в соответствии с:

-Законом РФ «Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.2012 г.,

-Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021г. № 64101);

-Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 18.05.2022г. №370 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023г. № 74223);

-Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

-Методических рекомендаций министерства просвещения Российской Федерации по «Реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г.№ Р-6).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками.

В соответствии с учебным планом программа рассчитана на 2 года обучения, занятия проводятся 1 раз в неделю по одному часу в 10 классе, за год –34 часа; 1раз в неделю по одному часу в 11 классе, за год 34 часа.

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Мир химии»

(личностные и метапредметные результаты)

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтениях, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, проводить эксперименты, описывать и анализировать полученные данные, делать выводы из исследования;
- умение соотносить свои действия с планируемыми, осуществлять самоконтроль, коррекцию своих действий в соответствии с изменившейся ситуацией;
- умение организовывать совместную деятельность в рамках учебного сотрудничества, работать индивидуально и в группе;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- развитие навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- формирование умений работать с различными источниками информации: печатными изданиями, научно-популярной литературой, справочниками, Internet, ЭОР; формирование ИКТ-компетенции;
- развитие умения анализа статистических данных, их обработки, составления диаграмм, таблиц, схем;
- формирование навыков адекватного использования речевых средств в ходе ведения дискуссии, аргументированного отстаивания своей точки зрения; развитие коммуникативных качеств личности школьников, навыков совместной деятельности в коллективе;
- 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.

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- знать важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.
- уметь называть изученные вещества по тривиальной и систематической номенклатуре, определять валентность и степень окисления.
- характеризовать элементы, общие химические свойства основных классов неорганических и органических соединений.
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- Планировать и проводить химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.
- Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Формы организации учебных занятий:

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые (химические эксперименты, конкурсы, ролевые игры);
- обучение в микрогруппах (проектная деятельность, создание компьютерных презентаций).

Раздел 1. Органические вещества.

Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологи и изомеры. Углеводороды: алканы, алкены, алкины, арены, алкадиены. Природные источники углеводородов. Кислородосодержащие соединения: спирты, альдегиды, фенолы,

карбоновые кислоты, эфиры, жиры, углеводы. Азотосодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Практические работы. Химические свойства кислот. Идентификация органических соединений (качественные реакции). Распознавание волокон и пластмасс.

Раздел 2. Химия и жизнь.

Лекарства. Проблемы, связанные с использованием лекарственных препаратов. Ферменты, витамины, гормоны, минеральная вода. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Первая помощь при отравлениях и травмах.

Практические работы. Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней и медицинской аптечки. Оказание первой помощи. Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Раздел 3. Теоретические основы химии.

Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов переходных элементов. Типы химической связи. Роль водородной связи в формировании структур биополимеров. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Чистые вещества и смеси, способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ. Диссоциация электролитов в водных растворах. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических веществ, среда водных растворов. Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов, практическое применение электролиза.

Практические работы. Изготовление моделей молекул органических и неорганических веществ с различными типами кристаллических решеток. Растворение окрашенных веществ в воде, образование кристаллогидратов. Изучение образцов пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей. Эффект Тиндаля. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Раздел 4 Неорганическая химия.

Классификация неорганических соединений. Химические свойства неорганических соединений. Металлы: общие способы получения, понятие о коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (водорода, кислорода, серы). Общая характеристика галогенов. Благородные газы.

Практические работы. Взаимное вытеснение галогенов из их солей. Изучение образцов металлов и неметаллов. Горение серы, фосфора, железа и магния в кислороде. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Опыты по коррозии

металлов и защите от нее. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами, неметаллами и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов и сульфатов. Получение, соби́рание и распознавание газов. Идентификация неорганических соединений.

1. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Название раздела	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Раздел 1.. Органические вещества.	8	Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологи и изомеры.	1	Работа с книгой, выполнение и наблюдение эксперимента, графическая работа учащихся, работа с техническими средствами обучения, выполнение упражнений и решение задач. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления; 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; Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
		Углеводороды: алканы, алкены, алкины, арены, алкадиены.	1	
		Природные источники углеродородов.	1	
		Кислородосодержащие соединения: спирты, альдегиды, фенолы, карбоновые кислоты, эфиры, жиры, углеводы.	1	
		Азотосодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.	1	
		Практические работы. Химические свойства кислот.	1	
		Идентификация органических соединений (качественные реакции).	1	
		Распознавание волокон и пластмасс.	1	

Раздел 2. Химия и жизнь.	5	Лекарства. Проблемы, связанные с использованием лекарственных препаратов.	1	<p>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;</p> <p>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;</p>
		Ферменты, витамины, гормоны, минеральная вода.	1	
		Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Первая помощь при отравлениях и травмах.	1	
		Практические работы. Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней и медицинской аптечки. Оказание первой помощи.	1	
		Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.	1	
Раздел 3. Теоретические основы химии.	12	Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов переходных элементов.	1	<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;</p> <p>Умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы</p>
		Типы химической связи. Роль водородной связи в формировании структур	1	

	<p>биополимеров.</p> <p>Типы кристаллических решеток и свойства веществ.</p> <p>Чистые вещества и смеси, способы разделения смесей и их использование.</p> <p>Явления, происходящие при растворении веществ. Диссоциация электролитов в водных растворах.</p> <p>Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам.</p> <p>Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических веществ, среда водных растворов.</p> <p>Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов, практическое применение электролиза.</p> <p>Практические работы. Изготовление моделей молекул органических и неорганических веществ с различными типами кристаллических решеток.</p> <p>Растворение окрашенных</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</p> <p>Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;</p> <p>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;</p> <p>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;</p>
--	---	---	--

		<p>веществ в воде, образование кристаллогидратов. Изучение образцов пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.</p> <p>Эффект Тиндаля. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.</p> <p>Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.</p>	<p>1</p> <p>1</p>	
Раздел 4. Неорганическая химия.	9	<p>Классификация неорганических соединений. Химические свойства неорганических соединений.</p> <p>Металлы: общие способы получения, понятие о коррозии. Неметаллы.</p> <p>Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов(водорода, кислорода, серы).</p> <p>Общая характеристика галогенов. Благородные газы.</p> <p>Практические работы. Взаимное вытеснение галогенов из их солей. Изучение образцов металлов и неметаллов.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>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;</p> <p>Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;</p> <p>Умение соотносить свои действия с планируемыми</p>

	<p>Горение серы, фосфора, железа и магния в кислороде.</p> <p>Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.</p> <p>Опыты по коррозии металлов и защите от нее. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.</p> <p>Знакомство с образцами металлов и их рудами, неметаллами и их природными соединениями (работа с коллекциями).</p> <p>Распознавание хлоридов и сульфатов. Получение, соби́рание и распознавание газов.</p> <p>Идентификация неорганических соединений.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>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;</p> <p>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;</p>
--	---	-------------------------------------	---