

Ирбитское муниципальное образование
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Речкаловская средняя общеобразовательная школа»
(МОУ «Речкаловская СОШ»)

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования
МОУ «Речкаловская СОШ»

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«В мире естественных наук»
основное общее образование**

Направление внеурочной деятельности: интеллектуальное

д.Речкалова, 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Планируемые результаты освоения программы.....	4
Содержание программы.....	9
Тематическое планирование.....	10
Учебно-методическое обеспечение программы	11

Общая характеристика

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «В мире естественных наук» для основного общего образования (далее – программа) составлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371.

Программа ориентирована на внедрение в образовательных организациях практики вовлечения обучающихся в решение социально значимых задач, имеющей как образовательные, так и социальные результаты – «обучения служением». Программа рассчитана на обучающихся 9 класса. В ее основе лежит опора на навыки и первоначальные знания обучающихся по химии, биологии, физике.

Содержание программы направлено на формирование у детей практических навыков на основе полученных знаний, создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, самореализации личности ребенка в окружающем мире.

Актуальность Программы

В каждом занятии содержится как теоретическая составляющая, так и практические задания, которые позволят обучающемуся закрепить знания, полученные в ходе изучения содержания курса. Последовательность занятий выстроена в направлении усложнения материала с упором на имеющиеся знания и умения старшеклассников. Курс способствует подготовке к итоговой аттестации выпускников основной школы.

Новизна Программы

В программе рассматриваются темы для подготовки к итоговой аттестации девятиклассников, теоретические вопросы, полученные на уроках углубляются и дополняются, подкрепляются практическими работами для лучшего понимания рассматриваемых вопросов.

Цель Программы – углубление знаний по предметам естественно - научного цикла с использованием практико - ориентированных заданий.

Задачи реализации программы:

Образовательные задачи:

формировать естественно - научное мировоззрение, опираясь на изучение химических, физических и биологических закономерностей, жизнь и научные открытия выдающихся ученых;

Развивающие задачи:

находить источники информации для достижения поставленных целей и решения задач, коммуникативно взаимодействовать с окружающими для подбора информации и обмена ею;

Воспитательные задачи:

воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности, уметь слушать других и принимать их мнение; быть гордыми за успехи российских ученых, воспитывать чувство ответственности за результаты своей деятельности в любом направлении, в том числе и в учебе.

Особенности реализации программы

Программа рассчитана на 34 (тридцать четыре) академических часа в течение одного учебного года.

Программа реализуется в виде курса внеурочной деятельности и предназначена для проведения занятий с обучающимися в 9 классе.

Занятия проводятся 1 (один) раз в неделю в объеме 1 (одного) академического часа. Программу рекомендуется проводить в период с сентября по май.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Содержание программы «В мире естественных наук» направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

В сфере гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в социально значимой деятельности на уровне школы и/или населенного пункта, региона;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

В сфере патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою страну, свой край (город, поселок, сельский населенный пункт);
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России,

достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде.

В сфере духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

В сфере эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

В сфере экологического воспитания:

- повышение уровня экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- расширение опыта деятельности экологической направленности (стремление внести вклад в сохранение экологии в своем населенном пункте и/или регионе, осознание значимости для производственных и социальных организаций).

В сфере трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы (включая социальную сферу).

В сфере ценности научного познания:

- совершенствование языковой культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- готовность осуществлять проектную деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты

В сфере овладения познавательными универсальными учебными действиями:

Базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские и проектные действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

– использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

В сфере овладения коммуникативными универсальными учебными действиями:

Общение:

– осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

– распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

– владеть различными способами общения и взаимодействия;

– аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

– развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Совместная деятельность:

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

– выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

– оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

– предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

В сфере овладения регулятивными универсальными учебными действиями:

Самоорганизация:

– самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.

Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты:

- формировать естественно - научное мировоззрение, опираясь на изучение химических и биологических закономерностей, жизнь и научные открытия выдающихся ученых;
- знать фундаментальные понятия химии и биологии, закономерности развития процессов и явлений в природе;
- уметь использовать научные методы и объяснять явления, происходящие вокруг нас, давать обоснованную оценку полученным данным по биологии и химии;
- знать научные основы химического производства для применения веществ в различных областях народного хозяйства;
- решать задачи с практической направленностью по химии, применять знания по химии и биологии для выполнения практических и лабораторных работ;
- находить источники информации для достижения поставленных целей и решения задач, коммуникативно взаимодействовать с окружающими для подбора информации и обмена ею;
- заниматься исследовательской деятельностью, уметь представить полученные результаты.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание курса внеурочной деятельности содержит два модуля: «Мир химии» и «Способы решения задач по химии». Каждый модуль построен из отдельных разделов, разбитых на несколько занятий. В каждом занятии содержится как теоретическая составляющая, так и практические задания, которые позволят обучающимся закрепить знания, полученные в ходе изучения содержания курса. Последовательность занятий выстроена в направлении усложнения материала с упором на имеющиеся знания и умения старшеклассников. Курс способствует подготовке к итоговой аттестации выпускников основной школы.

Модуль: Мир химии

Раздел 1: Мир атома

На основании основных законов химии (Закон сохранения массы веществ, закон сохранения энергии, Периодический закон Д.И.Менделеева) рассматриваются строение атома, составляются графические формулы.

Раздел 2: В мире неорганических веществ

Моделируются кристаллические решетки различных веществ, определяются виды химической связи, предполагаются свойства веществ на основании строения. Рассматриваются простые и сложные вещества, их свойства.

Раздел 3: В мире химических реакций

Изучаются условия протекания химических реакций, окислительно - восстановительные процессы. Используя метод электронного баланса и полуреакций, определяется вещество - восстановитель, вещество - окислитель, процессы окисления и восстановления. Теория электролитической диссоциации С.Аррениуса объясняет диссоциацию кислот, солей, щелочей. На основании реакций ионного обмена проводятся качественные реакции на ионы неорганических веществ.

Раздел 4: Газообразные вещества

Рассматриваем строение газов, их свойства, растворимость в воде.

Практическая часть: получение газов, растворимых в воде и нерастворимых в воде, разные способы получения и собирания газообразных веществ.

Раздел 5: Химия и жизнь

Опираясь на знания о свойствах веществ, рассматриваются вопросы, связанные с применением химических веществ в быту.

Практическая часть. Химия в быту.

Раздел 2: Химия растворов

Модуль: Способы решения задач по химии

Опираясь на газовые законы Гей-Люссака, Менделеева, Клайперона, число Авогадро, молярный объем газов, относительная плотность газа находим необходимые количества взятых веществ, объемы полученных или взятых для реакции веществ. Решение задач с практической направленностью по уравнению реакции.

Знакомство с теорией растворов, процессами гидратации, образованием кристаллогидратов. Расчет массовой доли элементов в кристаллогидратах.

Практическая часть: Приготовление растворов минеральных удобрений различной концентрации, проведение качественных реакций на ионы неорганических соединений.

Форма организации деятельности:

- фронтальная (работа в коллективе при объяснения материала или отработке определённой темы);
- индивидуальная (решение задач)
- групповая (разделение на мини-группы для выполнения практических, лабораторных работ);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к конкурсам).
- интеллектуально-познавательные игры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов	Общее кол-во часов
1.	Мир химии	22
2.	Способы решения задач по химии	12
	Всего:	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во, ч
Модуль: Мир химии		22
	<i>Раздел 1. Мир атома</i>	
1	Основные понятия и законы химии	1
2	Строение атома. Валентные возможности атомов.	1
3	Периодический закон Д.И.Менделеева .	2
	<i>Раздел 2: В мире неорганических веществ</i>	
4	Строение вещества. Виды химической связи. Типы кристаллической решетки.	2
5	Простые и сложные вещества. Классификация веществ	1
6	Химические свойства простых и сложных веществ	3
7	Практическая работа 1. «Генетические классы между классами неорганических веществ»	1
	<i>Раздел 3. В мире химических реакций</i>	
8	Признаки и классификация химических реакций	1
9	Окислительно - восстановительные реакции	2
10	Реакции ионного обмена	2
11	Практическая работа 2. «Качественные реакции на неорганические вещества»	1
	<i>Раздел 4. Газообразные вещества</i>	
12	Особенности строения и свойств газообразных веществ	1
13	Практическая работа 3. Получение газов	1
	<i>Раздел 5. Химия и жизнь</i>	
14	Техника безопасности при работе с химическими веществами	1
15	Бытовая химическая грамотность.	1
16	Практическая работа 3 «Химия в быту»	1
Модуль: Способы решения задач по химии		12
18	Газовые законы. Решение задач.	1
19	Вычисление массовой доли элемента по формуле. Вывод формулы по известным массовым долям элемента	1
20	Задачи по уравнению реакции с использованием молярного объема, молярной массы, количества вещества.	1
21	Термохимические реакции. Расчет теплового эффекта реакции	1
22	Смеси. Растворимость веществ в воде. Решение задач на растворы по формуле	1
23	Практическая работа 4. «Приготовление растворов минеральных удобрений заданной концентрации»	1
24	Решение задач по уравнению реакции на нахождение массовой доли вещества в растворе	2
25	Решение задач с практической направленностью	2
26	Демоверсия ОГЭ по химии	2
	Всего:	34

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Ноутбук
2. Компьютер
3. Проектор
4. Химическое оборудование и реактивы

Электронно - образовательные ресурсы

<https://m.edsoo.ru/7f41a636>

<https://m.edsoo.ru/7f41837c>

<https://yandex.ru/video/preview/9697768804182444514>

<https://yandex.ru/video/preview/14965128446398560022>

<https://yandex.ru/video/preview/17197113959468685054>

<https://yandex.ru/video/preview/15729415582125055337>

<https://yandex.ru/video/preview/6759286427052602428>