

Ростовская область, Песчанокопский район, село Развилное
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Развиленская средняя образовательная школа №9



Рассмотрена
на заседании МО
Протокол №1
от 27.08.2021 г.

Согласовано
Зам.директора по УВР
_____ Л.А. Побирей

Принята
на педагогическом
совете Протокол №1
от 30.08.2021 г.

Утверждаю
Директор МБОУ РСОШ №9
_____ Н.В.Ганагина
Приказ от 31.08.2021 г. №213

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ Внеурочная деятельность по химии
_____ «За страницами школьного учебника» _____

(указать учебный предмет, курс)

Учитель _____ Григоренко Елена Викторовна _____
(ФИО)

Уровень общего образования (класс) 11 класс _____

2021 - 2022 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «За страницами школьного учебника» для 11 класса составлена с использованием нормативно-правовой базы:

- «Закон об образовании в РФ» 273-ФЗ от 29.12.2012 г. (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ (ред. 19.12.2016).

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего Общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано Минюстом РФ 01.02.2011 г. № 19644), в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1645).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 г. № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 г. № 81).
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» (с Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ) [20].
- Учебный план МБОУ Развиленской СОШ № 9 на 2021-2022 учебный год.

Направление: Общеинтеллектуальное.

Одна из ведущих современных тенденций реформирования системы российского образования – введение профильного обучения на старшей ступени.

Успешность профильного обучения в старшем звене во многом будет определяться результатами работы основной школы. В Концепции профильного обучения отмечается, что реализация идеи профилизации обучения на старшей ступени ставит выпускника основной школы перед необходимостью совершения ответственного выбора – предварительного самоопределения в отношении профилирующего направления собственной деятельности.

Внедрение курсов по выбору позволит расширить и углубить содержание образования на уровне учебного предмета, создать базу для ориентации учеников в мире современных профессий, познакомить учеников со способами деятельности, необходимыми для успешного освоения программы того или иного профиля.

Программа курса по выбору «За страницами школьного учебника» разработана для учащихся 11 класса. Данный образовательный курс расширяет и углубляет базовый компонент химического образования, обеспечивает интеграцию информации химического, биологического, медицинского характера. Включает в себя применение оборудования, полученного по дополнительной профессиональной программе «Точка роста» учителя химии».

Цели :

- совершенствование обучения решению различных типов химических задач на основе систематизации базовых знаний о химических процессах и закономерностях их протекания;
- расширение знаний качественной характеристики соединений молекулярного и немолекулярного строения.

Задачи:

- способствовать упрочнению и конкретизации учебных знаний по химии;
- учить детей мыслить, ориентироваться в проблемных ситуациях, делать прогнозы;
- решать качественные и расчетные задачи, выполнять опыты в соответствии с требованиями правил безопасности;
- продолжить формирование навыков исследовательской деятельности;
- развивать учебно-коммуникативные умения;
- совершенствование умений устанавливать взаимосвязь между химическими явлениями в свете важнейших химических теорий.

Реализация указанных целей и задач возможна при оснащении школьного кабинета химии современными приборами и оборудованием. В рамках национального проекта «Образование» это стало возможным благодаря созданию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точки роста».

Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Программа рассчитана на 1 час в неделю в течение учебного года. Итого 34 часа в год.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- 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 предпочтений, 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:

- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- 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;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

Ученик научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*
- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
- *строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- Выпускник получит возможность научиться:
- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Содержание программы

Тема 1. Введение (1 час)

Введение. Алгоритмы. Общие принципы решения расчетных задач.

Тема 2. Периодическая система химических элементов и периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома (1 час)

Составление формул электронной конфигурации. f-элементов. Строение атома.

Тема 3. Строение вещества (1 час)

Моделирование пространственного строения неорганических и органических веществ.

Тема 4. Комплексные соединения и кристаллогидраты (4 часа)

Комплексные соединения. Классификация, номенклатура. Химические свойства. Кристаллогидраты. Получение. Задачи на выведение молекулярных формул. Расчёты состава смесей по химическим формулам. Решение задач на вычисление компонентов смеси.

Тема 5. Растворы. Способы выражения концентрации растворов (3 часа)

Приготовление стандартных растворов. Кислотно-основное титрование (нормальность, молярность). Задачи на переход от одной количественной величины выражения концентрации вещества к другой: от молярности к нормальности, от молярной концентрации к массовой доли растворённого вещества и обратно. Задачи на разбавление, упаривание и сливание растворов. Растворимость.

Тема 6. Решение задач по термохимии (1 час)

Термохимия. Энтальпия, энтропия. Решение задач на вычисление теплоты образования и теплоты сгорания неорганических веществ.

Тема 7. Гидролиз. Водородный показатель (2 часа)

Задачи по гидролизу органических и неорганических веществ (солей, бинарных соединений).

Тема 8. Кинетика химических реакций (2 часа) Кинетика химических реакций:

а) вычисление средней скорости химической реакции;

б) изменение скорости химической реакции в зависимости от катализатора, температуры, давления, концентрации реагирующих веществ.

Исследовательский способ изучения свойств катализатора. Влияние массы катализатора на скорость реакции.

Тема 9. Окислительно-восстановительные реакции (3 часа)

Окислительно-восстановительные реакции:

а) метод электронного баланса. б) метод полуреакций.

Тема 10. Зачетное занятие-практикум «Решение различных вариантов задач по изученным темам» (1 час)

Тема 11. Классификация органических и неорганических веществ (3 часа)

Цепочки превращений: от простого к сложному (по неорганическим и органическим соединениям). Генетическая взаимосвязь между органическими и неорганическими веществами. Качественные задачи на цепи генетической взаимосвязи между основными классами неорганических веществ с неизвестными отдельными звеньями и неизвестными фрагментами цепей.

Тема 12. Сплавы и интерметаллиды (1 час)

Сплавы и интерметаллиды. Решение задач на вычисление массовой доли металла в сплаве, выведение формул интерметаллидов.

Тема 13. Электролиз (2 часа)

Задачи на электролиз растворов солей и щелочей. Применение ряда стандартных электродных потенциалов.

Тема 14. Окислительные свойства кислородсодержащих кислот (1 час)

Окислительные свойства кислородсодержащих кислот в зависимости от концентрации и активности металла.

Тема 15. Практикум. Качественный состав смеси (2 часа)

Качественный анализ смеси катионов и анионов.

Тема 16. Решение заданий «ЕГЭ- 2022.» (5 час)

Решение задач с коротким и развернутым ответом «

Тема 17. «Защита авторских задач» (1 час) Итоговое занятие «Защита авторских задач».

Тематическое планирование

Предмет: Химия, 11 класс

Количество часов в неделю – 1 час

Количество часов в год – 34 часа

№ п.п.	Тема учебного занятия
1.	Тема 1. (1 час) Введение. Алгоритмы. Общие принципы решения расчетных задач.
	Тема 2. Периодическая система химических элементов и периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома (1 час)
2.	Составление формул электронной конфигурации f-элементов. Строение атома.
	Тема 3. Строение вещества (1 час)
3.	Моделирование пространственного строения неорганических и органических веществ. Наборы для моделирования
	Тема 4. Комплексные соединения и кристаллогидраты (4 часа)
4.	Комплексные соединения. Классификация, номенклатура. Химические свойства.
5.	Химические свойства комплексных соединений.
6.	Кристаллогидраты. Получение. Задачи на выведение молекулярных формул.
7.	Расчёты состава смесей по химическим формулам. Решение задач на вычисление компонентов смеси.
	Тема 5. Растворы. Способы выражения концентрации растворов (3 часа)
8.	Нормальность, молярность растворов Датчик определения концентрации ионов. Набор индикаторов
9.	Задачи на переход от одной количественной величины выражения концентрации вещества к другой: от молярности к нормальности, от молярной концентрации к массовой доли растворённого вещества и обратно.
10.	Задачи на разбавление, упаривание и сливание растворов. Растворимость.
	Тема 6. Решение задач по термохимии (1 час)
11.	Термохимия. Энтальпия, энтропия. Решение задач на вычисление теплоты образования и теплоты сгорания неорганических веществ. Прибор для определения скорости химических реакций
	Тема 7. Гидролиз. Водородный показатель (2 часа)
12.	Задачи по гидролизу органических и неорганических веществ (солей, бинарных соединений).
13.	Водородный показатель Датчик определения pH
	Тема 8. Кинетика химических реакций (2 часа)

14.	Кинетика химических реакций: а) вычисление средней скорости химической реакции; б) изменение скорости химической реакции в зависимости от катализатора, температуры, давления, концентрации реагирующих веществ. Прибор для определения скорости химических реакций
15.	Исследовательский способ изучения свойств катализатора. Влияние массы катализатора на скорость реакции. Прибор для определения скорости химических реакций
	Тема 9. Окислительно-восстановительные реакции (3 часа)
16.	Окислительно-восстановительные реакции: метод электронного баланса
17.	Окислительно-восстановительные реакции: метод полуреакций.
18.	Составление окислительно-восстановительных реакций методом полуреакций.
	Тема 10. Зачетное занятие-практикум «Решение различных вариантов задач по изученным темам» (1 час)
19.	Зачетное занятие-практикум: «Решение различных вариантов задач по изученным темам»
	Тема 11. Классификация органических и неорганических веществ (3 часа)
20.	Цепочки превращений: от простого к сложному (по неорганическим соединениям).
21.	Цепочки превращений: от простого к сложному (по органическим соединениям).
22.	Генетическая взаимосвязь между органическими и неорганическими веществами. Качественные задачи на цепи генетической взаимосвязи между основными классами неорганических веществ с неизвестными отдельными звеньями и неизвестными фрагментами цепей.
	Тема 12. Сплавы и интерметаллиды (1 час)
23.	Сплавы и интерметаллиды. Решение задач на вычисление массовой доли металла в сплаве, выведение формул интерметаллидов.
	Тема 13. Электролиз (2 часа)
24.	Задачи на электролиз растворов солей и щелочей. Электролизёр.
25.	Применение ряда стандартных электродных потенциалов.
	Тема 14. Окислительные свойства кислородсодержащих кислот (1 час)
26.	Окислительные свойства кислородсодержащих кислот в зависимости от концентрации и активности металла.
	Тема 15. Практикум. Качественный состав смеси (2 часа)
27.	Качественный анализ смеси катионов и анионов. Датчик определения хлорид-ионов, нитрат-ионов.
28.	Решение задач по качественному анализу смеси катионов и анионов.
	Тема 16. Решение заданий «ЕГЭ- 2022.» (5 час)
29.	Решение задач
30.	Решение задач

31.	Решение задач с развёрнутым ответом
32.	Решение задач с развёрнутым ответом
33.	Решение задач с коротким и развёрнутым ответом
	Тема 17. «Защита авторских задач» (1 час)
34.	<u>Итоговое занятие</u> «Защита авторских задач».

№ п.п.	Дата		Тема учебного занятия	Количество часов
	По плану	Фактическая		
Тема 1. Введение (1 час)				
1.			Введение. Алгоритмы. Общие принципы решения расчетных задач.	
Тема 2. Периодическая система химических элементов и периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома (1 час)				
2.			Составление формул электронной конфигурации f-элементов. Строение атома.	
Тема 3. Строение вещества (1 час)				
3.			Моделирование пространственного строения неорганических и органических веществ. Наборы для моделирования	
Тема 4. Комплексные соединения и кристаллогидраты (4 часа)				
4.			Комплексные соединения. Классификация, номенклатура. Химические свойства.	
5.			Химические свойства комплексных соединений.	
6.			Кристаллогидраты. Получение. Задачи на выведение молекулярных формул.	
7.			Расчёты состава смесей по химическим формулам. Решение задач на вычисление компонентов смеси.	
Тема 5. Растворы. Способы выражения концентрации растворов (3 часа)				
8.			Нормальность, молярность растворов Датчик определения концентрации ионов. Набор индикаторов	
9.			Задачи на переход от одной количественной величины выражения концентрации вещества к другой: от молярности к нормальности, от молярной концентрации к массовой доли растворённого вещества и обратно.	
10.			Задачи на разбавление, упаривание и сливание растворов. Растворимость.	
Тема 6. Решение задач по термохимии (1 час)				
11.			Термохимия. Энтальпия, энтропия. Решение задач на вычисление теплоты образования и теплоты сгорания неорганических веществ. Прибор для определения скорости химических реакций	
Тема 7. Гидролиз. Водородный показатель (2 часа)				
12.			Задачи по гидролизу органических и неорганических веществ (солей, бинарных соединений).	
13.			Водородный показатель	

			Датчик определения pH	
Тема 8. Кинетика химических реакций (2 часа)				
14.			Кинетика химических реакций: а) вычисление средней скорости химической реакции; б) изменение скорости химической реакции в зависимости от катализатора, температуры, давления, концентрации реагирующих веществ. Прибор для определения скорости химических реакций	
15.			Исследовательский способ изучения свойств катализатора. Влияние массы катализатора на скорость реакции. Прибор для определения скорости химических реакций	
Тема 9. Окислительно-восстановительные реакции (3 часа)				
16.			Окислительно-восстановительные реакции: метод электронного баланса	
17.			Окислительно-восстановительные реакции: метод полуреакций.	
18.			Составление окислительно-восстановительных реакций методом полуреакций.	
Тема 10. Зачетное занятие-практикум «Решение различных вариантов задач по изученным темам» (1 час)				
19.			Зачетное занятие-практикум: «Решение различных вариантов задач по изученным темам»	
Тема 11. Классификация органических и неорганических веществ (3 часа)				
20.			Цепочки превращений: от простого к сложному (по неорганическим соединениям).	
21.			Цепочки превращений: от простого к сложному (по органическим соединениям).	
22.			Генетическая взаимосвязь между органическими и неорганическими веществами. Качественные задачи на цепи генетической взаимосвязи между основными классами неорганических веществ с неизвестными отдельными звеньями и неизвестными фрагментами цепей.	
Тема 12. Сплавы и интерметаллиды (1 час)				
23.			Сплавы и интерметаллиды. Решение задач на вычисление массовой доли металла в сплаве, выведение формул интерметаллидов.	
Тема 13. Электролиз (2 часа)				
24.			Задачи на электролиз растворов солей и щелочей. Электролизёр.	
25.			Применение ряда стандартных электродных потенциалов.	
Тема 14. Окислительные свойства кислородсодержащих кислот (1 час)				
26.			Окислительные свойства кислородсодержащих кислот в зависимости от концентрации и активности металла.	
Тема 15. Практикум. Качественный состав смеси (2 часа)				
27.			Качественный анализ смеси катионов и анионов. Датчик определения хлорид-ионов, нитрат-ионов.	

28.			Решение задач по качественному анализу смеси катионов и анионов.	
Тема 16. Решение заданий «ЕГЭ- 2022.» (5 час)				
29.			Решение задач	
30.			Решение задач	
31.			Решение задач с развёрнутым ответом	
32.			Решение задач с развёрнутым ответом	
33.			Решение задач с коротким и развёрнутым ответом	
Тема 17. «Защита авторских задач» (1 час)				
34.			<u>Итоговое занятие</u> «Защита авторских задач».	