

Приложение к приказу
МАОУ Сорокинской СОШ№3
от 31.08.2021г. №135/1- ОД

Рабочая программа по химии для 9 класса
2021 – 2022 учебный год

1. Планируемые результаты освоения курса

«Химия» 9 класс

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращения и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности; способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме;
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Выпускник научится:

- Объяснять суть химических процессов;
- Называть признаки и условия протекания химических реакций;
- • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу
- исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение

Личностные результаты :

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формированию 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;
4. формированию коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. 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 решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 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.
- Умение устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по

завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
 - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
 - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
 - резюмировать главную идею текста;
 - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
 - критически оценивать содержание и форму текста.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

2.Содержание учебного предмета.

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ (реакции соединения, разложения, замещения, обмена); изменению степеней окисления атомов химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода окислительно – восстановительных реакций. С помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Практические работы № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.

№ 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».

Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Лабораторные опыты. 1. Реакции обмена между растворами электролитов

Раздел 2. Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Получение и применение галогенов.. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Сера: физические и химические свойства. Аллотропия серы. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Нахождение в природе. Применение серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV). Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты .Фосфор: физические и химические свойства. Аллотропия. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены*. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения*.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение.. Фосфор. Физические и химические свойства. Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Практические работы: № 3 Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. № 4 Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера». № 5 Получение аммиака и изучение его свойств . № 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов

Лабораторные опыты. 2 Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений 3. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. 4. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат- ионы в растворе. 5. Взаимодействие солей аммония со щелочами. 6. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная на карбонат – ион

Раздел 3. Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Металлическая связь. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения.. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

Лабораторные опыты. 7. Изучение образцов металлов. 8. Взаимодействие металлов с растворами солей. 9. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. 10. Качественные реакции на ионы железа (II) и железа (III).

Раздел 4. Первоначальные сведения об органических веществах

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов.

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

1. Тематическое планирование по предмету «Химия». 9 класс

№ урока	Название раздела, урока	Количество уроков	Практическая часть			Воспитательные задачи
			Практические работы	Лабораторные опыты	Контрольные работы	
	Раздел 1. Многообразие химических реакций	15	2	1	1	Способствовать формированию целостного мировоззрения,

						<p>соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;</p> <p>Способствовать формированию 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 решения в различных продуктивных видах деятельности.</p>
1	Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена.	1				
2	Окислительно-восстановительные реакции.	1				

3	Тепловые эффекты химических реакций.	1				
4	Скорость химических реакций.	1				
5	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1	1			
6	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1				
7	Решение задач	1				
8	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1				
9	Диссоциация кислот, оснований, солей	1				
10	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1				
11	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1		1. Реакции обмена между растворами электролитов		
12	Гидролиз солей	1				

13	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1				
14	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».	1	1			
15	Контрольная работа № 1 по теме «Многообразие химических реакций»	1			1	
Раздел 2. Неметаллы IV – VII групп и их соединения		30	4	5	1	<p>Способствовать формированию познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;</p> <p>Способствовать формированию основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее</p>

						<p>проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>Способствовать формированию 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 решения в различных продуктивных видах деятельности.</p>
16	<p>Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислород содержащих кислот, образованных неметаллами I-III периодов.</p>	1				
17	<p>Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных</p>	1				

	соединений неметаллов в периодах и группах.					
18	Характеристика галогенов.	1		2. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений		
19	Хлор.	1				
20	Хлороводород: получение и свойства.	1				
21	Соляная кислота и ее соли.	1				
22	Практическая работа №3: «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»	1	1			
23	Характеристика кислорода и серы.	1				
24	Свойства и применение серы.	1		3. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений		
25	Сероводород. Сульфиды.	1				

26	Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	1				
27	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	1			4.Качественные реакции на сульфид-, сульфит-,и сульфат- ионы в растворе.	
28	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера» Решение расчетных задач	1	1			
29	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	1				
30	Аммиак.	1				
31	Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	1			
32	Соли аммония.	1			5.Взаимодействие солей аммония со щелочами.	
33	Азотная кислота.	1				
34	Соли азотной кислоты.	1				

35	Фосфор.	1				
36	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли.	1				
37	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	1				
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1				
39	Оксид углерода (II) - угарный газ.	1				
40	Оксид углерода (IV) - углекислый газ.	1				
41	Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе.	1			6. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная на карбонат – ион	
42	Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	1			
43	Кремний. Оксид кремния(IV).	1				
44	Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.	1				

45	Контрольная работа по теме № 2 «Неметаллы».	1	1		1	
----	---	---	---	--	---	--

<p>Раздел 3. Металлы и их соединения</p>	<p>13</p>	<p>1</p>	<p>4</p>	<p>1</p>	<p>Способствовать формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Способствовать формированию 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;</p> <p>Способствовать формированию коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p>
---	------------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

46	Характеристика металлов.	1		7. Изучение образцов металлов		
47	Нахождение в природе и общие способы получения.	1				
48	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1		8. Взаимодействие металлов с растворами солей		
49	Сплавы.	1				
50	Щелочные металлы.	1				
51	Магний. Щелочноземельные металлы.	1				
52	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.	1				
53	Алюминий.	1		9. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.		
54	Важнейшие соединения алюминия.	1				

55	Железо.	1		10. Качественные реакции на ионы железа (II) и железа (III).		
56	Соединения железа.	1				
57	Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1	1			
58	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»	1			1	
Раздел 4. Первоначальные сведения об органических веществах		10				Способствовать формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки Способствовать формированию потребности к овладению способами и приемами поиска информации.
59	Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1				
60	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1				

61	Полимеры.	1				
62	Производные углеводов. Спирты.	1				
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1				
64	Углеводы.	1				
65	Аминокислоты. Белки.	1				
66	Обобщение основных тем	1				
67	Обобщение основных тем	1				
68	Итоговая контрольная работа	1			1	
ИТОГО:		68	7	10	4	