

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Петелинская средняя общеобразовательная школа

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-168
ИНН/КПП 7228001043/720701001 ОГРН 1027201463728chkolapetelino@mail.ru

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «31» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНА
заместителем директора по
УВР

Н.И.Кошикова

УТВЕРЖДЕНА
приказом
от «31» августа 2020 г.
№ 80-ОД

Н.Ю.Вахрушева

Рабочая программа по химии

9 класс

На 2020 – 2021 уч.год

Составитель программы: учитель химии Павлова Н.В.

Год разработки: 2020г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- 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);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- 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 катионов и анионов.
- 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, амфотерных;
- 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;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- 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;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. Содержание учебного предмета «Химия» Неорганическая химия

Повторение изученного в 8 классе (3 часа)

Периодический закон и Периодическая система Химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток. Химические свойства основных классов неорганических веществ. Расчеты по химическим уравнениям.

Тема 1. Многообразие химических реакций (15 часов)

Реакции соединения, реакции разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация

веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель.

Лабораторные опыты.

1. Испытание веществ на электрическую проводимость.
2. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа.

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.
2. Решение экспериментальных задач.

Расчетные задачи

1. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.
2. Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 2. Галогены. (4 часа)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Лабораторные опыты.

1. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Практическая работа.

1. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Расчетные задачи.

1. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, его объему или количеству вещества.

В результате изучения темы учащиеся должны

Тема 3. Кислород и сера (10 ч.)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные видоизменения кислорода. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. **Круговорот кислорода в природе. (Экология).** Решение задач.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.

2. Распознавание сульфид-, сульфит-ионов в растворе.
3. Распознавание сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа

1. Экспериментальные задачи по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи.

1. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.
2. Расчеты по уравнениям с использованием закона объемных отношений.
3. Расчеты по термохимическим уравнениям.
4. расчеты по определению массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (и обратные задачи).

Тема 4. Азот и фосфор (7 ч.)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. **Производство и использование минеральных удобрений в Тюменской области. РК. Содержание азота и фосфора в природе. (Экология)**

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие солей аммония со щелочами (распознавание солей аммония).
2. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы

1. Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака.

Тема 5. Углерод и кремний (9 ч.)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. **Круговорот углерода в природе. (Экология).** Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент. **Производство стекла в Тюменской области. РК.**

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с различными видами топлива (коллекция топлива).
2. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат-ион.

3. Ознакомление с образцами природных силикатов.
4. Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»).

Практическая работа.

1. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Расчетные задачи.

1. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Тема 6. Металлы. (11 ч)

Общие свойства металлов.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Металлы IA–IIIA-групп ПСХЭ Д.И. Менделеева

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия и кальция.
2. Ознакомление с природными соединениями кальция.
3. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов.

Практическая работа

1. Решение экспериментальных задач.

Железо.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли.

Лабораторные опыты

1. Получение гидроксида железа (II) и взаимодействие его с кислотами.
2. Получение гидроксида железа (III) и взаимодействие его с кислотами.

Практическая работа

1. Решение экспериментальных задач.

Металлургия.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Производство чугуна и стали. Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Понятие о коррозии металлов и способах защиты от нее (обзорно). **Металлургическая промышленность Тюменской области. РК.**

Тема 7. Краткий обзор важнейших органических веществ (6 ч.)

Первоначальные представления об органических веществах. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений. Предельные углеводороды. Метан, этан. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение. Понятие о гомологах и гомологических рядах. Непредельные углеводороды. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение. Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол). Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Кислородсодержащие органические вещества: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы (общие сведения). Общие

Лабораторные опыты

1. Этилен, его получение и свойства.
2. Ацетилен, его получение и свойства.

Расчетные задачи.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Название раздела (тема). РК,	Количество часов
	Повторение изученного материала в 8 классе	3 часа
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Периодический закон, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Решение заданий ВПР.	1
2	Химическая связь. Решение заданий ВПР.	1
3	Входная контрольная работа	1
	Многообразие химических реакций	15 часов
4	Классификация химических реакций: реакция соединения, разложения, замещения, обмена.	1

5	Окислительно-восстановительные реакции.	1
6	Урок-упражнение. Решение задач.	1
7	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1
8	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1
9	Обратимые и необратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
10	Сущность процесса электролитической диссоциации. <i>Лабораторный опыт 1. Испытание веществ на электрическую проводимость.</i>	1
11	Основные положения теории электролитической диссоциации	1
12	Диссоциация кислот, щелочей, солей.	1
13	Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	1
14	Реакции ионного обмена. <i>Лабораторный опыт 2. Реакции обмена между растворами электролитов.</i>	1
15	Гидролиз солей.	1
16	Урок-упражнение. Решение задач.	1
17	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	1
18	Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация»	1
	Галогены.	4 часа
19	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор.	1
20	Хлороводород. Соляная кислота и её соли.	1
21	Сравнительная характеристика галогенов. <i>Лабораторный опыт 3. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода. Лабораторный опыт №4. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.</i>	1
22	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и опыты с ней.	1

	Кислород и сера	10 часов
23	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода.	1
24	Строение и свойства простых веществ, образованных атомами кислорода. Аллотропия.	1
25	Свойства серы, ее получение и применение. <i>Лабораторный опыт 5. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.</i>	1
26	Соединения серы (II). <i>Лабораторный опыт 6. Распознавание сульфид-ионов в растворе.</i>	1
27	Соединения серы (IV).	1
28	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. <i>Лабораторный опыт 7. Распознавание сульфат-ионов в растворе.</i>	1
29	Свойства концентрированной серной кислоты.	1
30	Закрепление знаний по теме «Подгруппа кислорода». Круговорот кислорода в природе. (Экология)	1
31	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме «Кислород и сера».	1
32	Контрольная работа №2 по теме «Подгруппа кислорода. Основные закономерности течения химических реакций»	1
	Азот и фосфор	7 часов
33	Общая характеристика химических элементов подгруппы азота. Азот.	1
34	Аммиак. Соли аммония. <i>Лабораторный опыт 8. Взаимодействие солей аммония со щелочами (распознавание солей аммония).</i>	1
35	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств».	1
36	Азотная кислота. Соли азотной кислоты	1
37	Фосфор.Соединения фосфора.	1
38	Минеральные удобрения. Производство и использование минеральных удобрений в Тюменской области. РК. <i>Лабораторный опыт № 9. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.</i>	1
39	Обобщение темы «Подгруппа азота». Содержание азота и фосфора в природе. (Экология). Решение задач.	1

	Углерод и кремний	9 часов
40	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод. <i>Лабораторный опыт 10. Ознакомление с различными видами топлива (коллекция топлива).</i>	1
41	Оксиды углерода.	1
42	Угольная кислота и ее соли. <i>Лабораторный опыт 11. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.</i>	1
43	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	1
44	Кремний. Оксид кремния (IV).	1
45	Кремниевая кислота и ее соли. <i>Лабораторный опыт 12. Ознакомление с образцами природных силикатов.</i>	1
46	Силикатная промышленность. Производство стекла в Тюменской области. РК. <i>Лабораторный опыт 13. Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»).</i>	1
47	Обобщение темы «Подгруппа углерода». Круговорот углерода и кремния в природе. (Экология). Решение задач.	1
48	Контрольная работа №3 по теме «Подгруппа азота и углерода»	1
	Металлы.	11 часов
49	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Физические свойства металлов. <i>Лабораторный опыт 14. Рассмотрение образцов металлов</i>	1
50	Характерные химические свойства металлов. <i>Лабораторный опыт 15. Взаимодействие металлов с растворами солей.</i>	1
51	Общие способы получения металлов. Сплавы. Нахождение металлов в природе.	1
52	Характеристика щелочных металлов. <i>Лабораторный опыт 16. Ознакомление с образцами важнейших солей натрия и калия</i>	1
53	Щелочноземельные металлы и их соединения. <i>Лабораторный опыт 17. (Ознакомление с образцами важнейших соединений кальция). Ознакомление с природными соединениями кальция</i>	1
54	Алюминий и его соединения. <i>Лабораторный опыт 18.</i>	1

	<i>Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов.</i>	
55	Железо и его соединения.	1
56	Производство чугуна. Производство стали. Металлургическая промышленность Тюменской области. РК.	1
57	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7. «Решение экспериментальных задач»	1
58	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1
59	Контрольная работа №4 по теме «Металлы»	1
	Краткий обзор важнейших органических веществ	6 часов
60	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1
61	Предельные углеводороды.	1
62	Непредельные углеводороды. Алкены.	1
63	Спирты.	1
64	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1
65	Углеводы. Аминокислоты. Белки. Полимеры. Промышленность Тюменской области. Образовательная экскурсия в ООО ПМК «Полимер» с.Киево. РК.	1
66	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса.	1