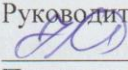


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Нырбинская средняя школа им.М.П.Прокопьева»  
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено»

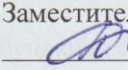
Руководитель МО

 Н.А.Сергеев

Протокол № 1  
от 23 08 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УР

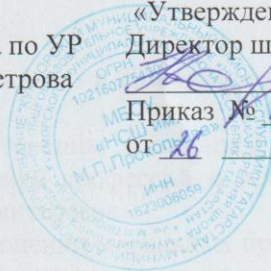
 Е.Н.Петрова

«Утверждено»

Директор школы

 Н.Н.Данилов

Приказ № 48  
от 26 08 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по химии для 9 «а» класса

Составитель: Михайлова Ульяна Витальевна,  
учитель химии и биологии

2022 – 2023 учебный год

## Планируемые результаты

### Личностные результаты

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
- Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях .

### Метапредметные результаты

#### Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 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. сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления

осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные универсальные учебные действия:

- 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.
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- смысловое чтение.
- формировать и развивать экологическое мышление, применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- развивать мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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.
- 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.
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- определять тип химических реакций; называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов; проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций; характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## Химические реакции

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Тепловой эффект химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.

Практическая работа «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость»

Практическая работа Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.

## Неметаллы IV – VII группы

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Галогены: физические и химические свойства. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. 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. Стекло и цемент

Практическая работа Получение хлороводорода и изучение его свойств

Практическая работа Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Практическая работа Получение аммиака и изучение его свойств

Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей

## 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. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. 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).

Практическая работа Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

## Первоначальные сведения об органических веществах

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.

Календарно-тематическое планирование

| №                          | Изучаемые разделы, темы уроков                                                                                                                                           | Календарные сроки |             | Примечание |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------------|
|                            |                                                                                                                                                                          | Планируемые       | Фактические |            |
| Химические реакции (15 ч.) |                                                                                                                                                                          |                   |             |            |
| 1                          | Классификация химических реакций: по числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степени окисления, тепловому эффекту                                       | 01.09             |             |            |
| 2                          | Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. | 05.09             |             |            |
| 3                          | Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции                                                                                                     | 08.09             |             |            |
| 4                          | Решение задач. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций                                                                                                          | 12.09             |             |            |
| 5                          | Входная контрольная работа. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Первоначальные представления о катализе и катализаторе.       | 15.09             |             |            |
| 6                          | Работа над ошибками. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Первоначальные представления о катализе и катализаторе.              | 19.09             |             |            |
| 7                          | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.                                                                                                        | 22.09             |             |            |
| 8                          | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.                                                           | 26.09             |             |            |
| 9                          | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Уравнения электролитической диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.                       | 29.09             |             |            |
| 10                         | Реакции ионного обмена и условия их протекания                                                                                                                           | 03.10             |             |            |
| 11                         | Решение задач «Реакции ионного обмена»                                                                                                                                   | 06.10             |             |            |
| 12                         | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.         | 10.10             |             |            |
| 13                         | Практическая работа Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.                                                                                                 | 13.10             |             |            |
| 14                         | Обобщение по теме «Многообразие химических реакций»                                                                                                                      | 17.10             |             |            |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                         |       |  |  |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|
| 15                                               | Контрольная работа «Химические реакции»                                                                                                                                                                 | 20.10 |  |  |
| Неметаллы IV – VII групп и их соединения (30 ч.) |                                                                                                                                                                                                         |       |  |  |
| 16                                               | Работа над ошибками. Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.                                                                                                 | 24.10 |  |  |
| 17                                               | Общие свойства неметаллов                                                                                                                                                                               | 27.10 |  |  |
| 18                                               | Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов                              | 07.11 |  |  |
| 19                                               | Соединения галогенов. Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и её соли.                                                                                                          | 10.11 |  |  |
| 20                                               | Практическая работа Получение хлороводорода и изучение его свойств                                                                                                                                      | 14.11 |  |  |
| 21                                               | Решение задач «Соединения галогенов»                                                                                                                                                                    | 17.11 |  |  |
| 22                                               | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы..                                                                                                                         | 21.11 |  |  |
| 23                                               | Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды                                                                                                                                                           | 24.11 |  |  |
| 24                                               | Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли.                                                                                                                                                             | 28.11 |  |  |
| 25                                               | Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.                                                                                                                                                              | 01.12 |  |  |
| 26                                               | Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».                                                                                                                         | 05.12 |  |  |
| 27                                               | Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей | 08.12 |  |  |
| 28                                               | Решение задач «Соединения серы»                                                                                                                                                                         | 12.12 |  |  |
| 29                                               | Контрольная работа «Неметаллы 6 и 7 группа главной подгруппы и их соединения»                                                                                                                           | 15.12 |  |  |
| 30                                               | Работа над ошибками. Азот, его свойства и применение.                                                                                                                                                   | 19.12 |  |  |
| 31                                               | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.                                                                                                                                       | 22.12 |  |  |
| 32                                               | Практическая работа Получение аммиака и изучение его свойств                                                                                                                                            | 26.12 |  |  |
| 33                                               | Соли аммония.                                                                                                                                                                                           | 09.01 |  |  |
| 34                                               | Оксид азота(II) и оксид азота(IV).                                                                                                                                                                      | 12.01 |  |  |
| 35                                               | Азотная кислота и её соли.                                                                                                                                                                              | 16.01 |  |  |
| 36                                               | Фосфор. Аллотропия фосфора. Химические и физические свойства фосфора.                                                                                                                                   | 19.01 |  |  |
| 37                                               | Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.                                                                                                                                                     | 23.01 |  |  |
| 38                                               | Решение задач « неметаллы 5 группы главной подгруппы и их соединения»                                                                                                                                   | 26.01 |  |  |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |       |  |  |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|
| 39                                                               | Углерод. Аллотропные модификации углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерен. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция                                                                                | 30.01 |  |  |
| 40                                                               | Угарный газ, свойства и физиологическое действие                                                                                                                                                                | 02.02 |  |  |
| 41                                                               | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе                                                                                                                                       | 06.02 |  |  |
| 42                                                               | Практическая работа Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов                                                                                                              | 09.02 |  |  |
| 43                                                               | Кремний и его соединения. <i>Стекло. Цемент</i>                                                                                                                                                                 | 13.02 |  |  |
| 44                                                               | Решение задач «Неметаллы 4 группы главной подгруппы и их соединения»                                                                                                                                            | 16.02 |  |  |
| 45                                                               | Контрольная работа «Соединения неметаллов 4 и 5 группы»                                                                                                                                                         | 20.02 |  |  |
| Металлы и их соединения (11 ч.)                                  |                                                                                                                                                                                                                 |       |  |  |
| 46                                                               | Работа над ошибками. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Металлы в природе и общие способы их получения. | 27.02 |  |  |
| 47                                                               | Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.                                                                                        | 02.03 |  |  |
| 48                                                               | Щелочные металлы и их соединения.                                                                                                                                                                               | 06.03 |  |  |
| 49                                                               | Щелочноземельные металлы и их соединения. Жёсткость воды и способы её устранения                                                                                                                                | 09.03 |  |  |
| 50                                                               | Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия                                                                                                                                                             | 13.03 |  |  |
| 51                                                               | Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа(III)                                                                                                                    | 16.03 |  |  |
| 52                                                               | Решение задач по теме «Металлы и их соединения»                                                                                                                                                                 | 20.03 |  |  |
| 53                                                               | Практическая работа Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»                                                                                                                           | 23.03 |  |  |
| 54                                                               | Вычисления по химическим используя понятие выход продукта                                                                                                                                                       | 03.04 |  |  |
| 55                                                               | Решение задач «Металлы и их соединения»                                                                                                                                                                         | 06.04 |  |  |
| 56                                                               | Контрольная работа «Металлы и их соединения»                                                                                                                                                                    | 10.04 |  |  |
| Первоначальные представления об органических соединениях (12 ч.) |                                                                                                                                                                                                                 |       |  |  |
| 57                                                               | Первоначальные сведения о строении органических соединений. Предельные углеводороды. Метан. Этан.                                                                                                               | 13.04 |  |  |
| 58                                                               | Работа над ошибками. Непредельные углеводороды: этилен.                                                                                                                                                         | 17.04 |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                             |       |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|
| 59 | Источники углеводов: природный газ, нефть, уголь. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия                                                                                                 | 20.04 |  |  |
| 60 | Кислородсодержащие соединения. Спирты (метанол, этанол, глицерин). Карбоновые кислоты (уксусная, аминоксусная, стеариновая и пальмитиновая кислоты). Биологически активные вещества: жиры, углеводы, белки. | 24.04 |  |  |
| 61 | Обобщение и систематизация изученного материала                                                                                                                                                             | 27.04 |  |  |
| 62 | Повторение темы «ОВР. Электролитическая диссоциация. Химическая кинетика»                                                                                                                                   | 04.05 |  |  |
| 63 | Повторение темы «Свойства неметаллов и их соединений»                                                                                                                                                       | 11.05 |  |  |
| 64 | Повторение темы «Металлы и их соединения»                                                                                                                                                                   | 15.05 |  |  |
| 65 | Итоговая контрольная работа                                                                                                                                                                                 | 18.05 |  |  |
| 66 | Обобщение и систематизация изученного материала                                                                                                                                                             | 22.05 |  |  |
| 67 | Работа над ошибками. Повторение темы «Свойства органических соединений»                                                                                                                                     | 25.05 |  |  |
| 68 | Экскурсия «Химия в жизни человека»                                                                                                                                                                          | 29.05 |  |  |