

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 26 августа 2023 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР  
 Е.Н.Петрова

«Утверждено»  
Директор школы  
 Н.Н.Данилов  
Приказ № 40  
от 26 августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по химии для 11 класса

Составитель: Михайлова Ульяна Витальевна,  
учитель химии и биологии

## Планируемые результаты

### Личностные результаты

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения,
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для

деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов неорганических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания неорганических веществ;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## Содержание учебного предмета

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Золи, гели, понятие о коллоидах

Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора.

Химические реакции

Скорость химических реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.

Практическая работа 1 «Скорость химических реакций»

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Практическая работа 2 «Вещества их свойства»

Практическая работа 3 «Идентификация неорганических соединений»

Методы познания в химии. Химия и жизнь

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность.

#### Календарно-тематическое планирование

№	Изучаемые разделы, темы уроков	Календарные сроки		Примечание
		планируемые	фактические	
Современные представления о строении атома (3 ч.)				
1	Атом. Изотопы.	01.09		
2	Атомные орбитали. s-, p- элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов	08.09		
3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атома. Характеристика элемента	15.09		

Химическая связь (5 ч.)				
4	Входная контрольная работа	22.09		
5	Работа над ошибками. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Катионы и анионы. Ионная, металлическая и водородная химические связи.	29.09		
6	Качественный и количественный состав. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	06.10		
7	Решение задач «Строение вещества».	13.10		
8	Контрольная работа «Строение атома и вещества»	20.10		
Вещество (3 ч.)				
9	Золи, гели, понятие о коллоидах.	27.10		
10	Явления, происходящие при растворении: разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы Способы выражения концентрации растворов.	10.11		
11	Растворение как физико – химический процесс. Диссоциация электролитов. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Среда растворов. Водородный показатель.	17.11		
Химические реакции (3 ч.)				
12	Скорость химических реакций. Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ	24.11		
13	Практическая работа «Скорость химической реакции»	01.12		
14	Классификация химических реакций неорганической и органической химии. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	08.12		
Окислительно -восстановительные реакции (4 ч.)				
15	Окислительно-восстановительные реакции. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	15.12		
16	Электролиз растворов и расплавов.	22.12		
17	Решение задач «Химические процессы».	29.12		
18	Контрольная работа «Химические процессы»	12.01		
Сложные неорганические вещества (3 ч.)				
19	Работа над ошибками. Классификация неорганических соединений. Оксиды классификация, свойства, способы получения	19.01		
20	Гидроксиды классификация, свойства, способы получения	26.01		
21	Соли классификация, свойства, способы получения.	02.02		
Простые вещества (6 ч.)				

22	Неметаллы: свойства и получение. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.	09.02		
23	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.	16.02		
24	Практическая работа «Вещества и их свойства»	01.03		
25	Практическая работа «Идентификация неорганических соединений»	15.03		
26	Решение задач «Вещества и их свойства».	22.03		
27	Контрольная работа «Вещества и их свойства»	05.04		
Химическая технология и экология (2 ч.)				
28	Работа над ошибками. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).	12.04		
29	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	19.04		
Методы познания. Химия и жизнь (5 ч.)				
30	Повторение темы «Свойства веществ»	26.04		
31	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов	03.05		
32	Итоговая контрольная работа	10.05		
33	Работа над ошибками. Строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Бытовая химическая грамотность	17.05		
34	Химия и жизнь.	24.05		