Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа п. Кобра Нагорского района Кировской области



Приказ №21 от 01.07.2023

**Рабочая программа**

**по химии для 10-11 класса**

ФГОС CОО

(уровень: базовый)

**2023-2024 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы МКОУ СОШ п. Кобра, реализующей ФГОС на уровне среднего общего образования.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде. Ведущая идея курса общей химии – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

# Общая характеристика учебного курса.

В системе естественно - научного образования химия занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового образа жизни.

В соответствии с ФГОС СОО химия может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении; зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ по их свойствам; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Особенности содержания и методического построения курса сформированы на основе ФГОС

СОО.

1. Содержание курса выстроено логично и доступно в соответствии с системно-деятельностным подходом на основе иерархии учебных проблем
2. В 10-ом классе старшеклассники знакомятся с богатым миром органических веществ на основе реализации идеи взаимосвязи химического строения этих веществ с их свойствами и применением
3. Содержание курса общей химии в 11-ом классе способствует формированию единой химической картины мира у выпускников средней школы путѐм рассмотрения общих для неорганической и органической химии понятий, законов и теорий.
4. Изучение курса проводится на основе сочетания теории и практики проблемного обучения и подачи материала в логике научного познания.
5. Теоретические положения курса широко подкреплены демонстрационными химическими экспериментами и практическими работами.
6. Достижению предметных, метапредметных и личностные результатов способствует система заданий в формате рефлексии: проверьте свой знания, примените свои знания, используйте дополнительную информацию и выразите мнение.
7. Раскрывается роль российских ученых в становлении мировой химической науки, что способствует воспитанию патриотизма и национальной самоидентификации.
8. Курс реализует связь учебной дисциплины с жизнью, что способствует усилению мотивации учащихся к изучению непрофильной химии через раскрытие связи изучаемого материала с будущей образовательной траекторией и профессиональной деятельности.
9. В курсе представлены современные направления развития химической науки и технологии.
10. В курсе нашли отражение основные содержательные линии:
* «Вещество» — знания о составе, строении, свойствах (физических, химических и биологических), нахождении в природе и получении важнейших химических веществ;
* «Химическая реакция» — знания о процессах, в которых проявляются химические свойства веществ, условиях их протекания и способах управления ими;
* «Применение веществ» — знания взаимосвязи свойств химических веществ, наиболее используемых в быту, промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и на транспорте;
	+ «Язык химии» — система знаний о важнейших понятиях химии и химической номенклатуре неорганических и органических веществ (ИЮПАК и тривиальной); владение химической символикой и еѐ отражением на письме, ─химическими знаками (символами), формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного языка на язык химии и обратно.

# Цели курса химии на базовом уровне

* + освоение знаний о химической составляющей естественно - научной картины мира, важнейших понятиях, законах, теориях.
	+ овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.
	+ развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
	+ воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.
	+ применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

# Задачи базового уровня

* 1. сформировать представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
	2. овладеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
	3. овладеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
	4. сформировать умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
	5. овладеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
	6. сформировать собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

# Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих **личностных результатов**:

1. чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — в ценностно-ориентационной сфере;
2. осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере
3. готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — в трудовой сфере;
4. неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни;

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

1. использование основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, еѐ анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и

в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их применение для понимания различных сторон окружающей действительности;

1. владение основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
2. познание объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
3. способность выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
4. умение формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
5. определять разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
6. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
7. готовность к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
8. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
9. владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

**Предметными результатами** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

# В познавательной сфере:

* 1. знание (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
	2. умение наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведѐнных экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
	3. умение классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
	4. умение характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классы неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
	5. описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
	6. умение проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
	7. прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
	8. определять источники химической информации, получать еѐ, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
	9. уметь пользоваться обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
	10. установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
	11. моделирование молекул неорганических и органических веществ;
	12. понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.
1. **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;
2. **В трудовой сфере** — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
3. **В сфере здорового образа жизни** — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

# Требования к уровню подготовки учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
* раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
* формулировать значение химии и ее достижений в повседневной жизни человека;
* устанавливать взаимосвязи между химией и другими естественными науками;
* формулировать основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
* классифицировать химические связи и кристаллические решетки, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
* объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
* классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
* классифицировать неорганические и органические вещества;
* характеризовать общие химические свойства важнейших классов органических соединений в плане от общего через особенность к единичному;
* использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
* использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям; знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении органических веществ;
* характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);
* устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);
* экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;
* производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
* соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

# Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
* прогнозировать строение и свойства незнакомых органических веществ на основе аналогии;
* прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
* устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
* раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;
* раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
* прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их;
* аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
* владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
* характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;
* критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
* понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

# Место предмета в учебном плане

В базисном учебном плане общеобразовательных организаций изучение химии проводится из расчета 1 час в неделю (35 часов за два года обучения)

**Тематическое планирование в 10 классе (1 час в неделю, всего 35 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название темы | Количество часов по программе |
| 1. | Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова | 2 |
| 2. | Тема 2. Углеводороды и их природные источники | 12 |
| 3. | Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения | 14 |
| 4. | Тема 4. Органическая химия и общество | 5 |
| 5. | Тема 5. Обобщение и повторение | 2 |
| Итого: | 35 часов |

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и

допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019).

**Тематическое планирование в 11 классе (1 час в неделю )**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название темы | Количество часов по программе |
| 1. | Тема 1. Строение атома | 6 |
| 2. | Тема 2. Строение вещества | 8 |
| 3. | Тема 3.Химические реакции | 9 |
| 4. | Тема 4.Вещества и их свойства | 8 |
| 5. | Тема 5. Химический практикум | 4 |
|  | 35 часов |

**Учебно-методический комплект:**

# Учебники:

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень

/ О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - М.: Просвещение, 2021

1. О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, И. В. Аксѐнова, Химия. 10 класс. Базовый уровень. Методическое пособие.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень

/ О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - М.: Просвещение, 2022

1. О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, И. В. Аксѐнова, Химия. 11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие

# Интернет – ресурсы для учащихся:

1. [http://www.alhimik.ru](http://www.alhimik.ru/) - полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор.
2. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> - Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
3. [http://c-books.narod.ru](http://c-books.narod.ru/) - литература по химии.
4. <http://www.hemi.nsu.ru/>- интернет-учебник «Основы химии»
5. <https://resh.edu.ru/>- Российская электронная школа
6. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru/) - сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментами.
7. <http://him.1september.ru/>-журнал «Химия в школе»
8. <http://www.hij.ru/>-журнал «Химия и жизнь»
9. <http://chemistry-chemists.com/index.html> - электронный журнал «Химики и химия». <https://teacher.examer.ru/app/chem/tests/d5c5c>- образовательная платформа «Экзамер»