

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа №85» г.о. Самара

«Рассмотрено»

на заседании МО учителей

химии, биологии, ОБЖ,
физической культуры,
технологии, музыки
Протокол №1

От «30» августа 2022 г.

«Проверено»

Заместитель директора по УВР

МБОУ Школа №85 г.о. Самара

 М.Ю. Абубекярова

«Утверждаю»

Директор МБОУ Школа №85

г.о. Самара

 О.В. Бубнова
пр. № 274-од от 31.08.2022



**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
10-11 класс**

Самара 2022

Рабочая программа курса химии в 10-11 классе

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по химии;
- Примерной программы среднего общего образования по химии;
- Авторской программы по химии Н.Е. Кузнецовой (для 10 класса)
- Авторской программы по химии О.С. Габриеляна (для 11 класса)
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2018-2019 учебный год.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач. Программа модифицирована согласно действующему базисному учебному плану. При изменении программы объём содержания не уменьшен и соответствует требованиям стандарта. Контроль за уровнем знаний обучающихся предусматривает проведение самостоятельных, практических, контрольных работ по темам.

Программа курса химии для обучающихся 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений рассчитана на 2 года, которые включают 68 учебных часов из расчета 1 час в неделю.

Предлагаемая программа предусматривает следующую организацию процесса обучения:

- 10 класс – 34 часа
- 11 класс – 34 часа

Программа реализуется на основе использования УМК, рекомендованных МО:

Используемый УМК:

1. *Кузнецова Н.Е, Гара Н.Н.* Химия: 10 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных организаций/ Н.Е Кузнецова, Н.Н. Гара – 4-е изд., стереотип. - М.: Вентана-Граф, 2018.
2. *Габриелян О. С., Лысова Г.Г.*:Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова– 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Главные цели среднего общего образования:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего общего образования вносит *изучение химии*, которое *призвано обеспечить:*

1. формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
4. формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии необходимых для понимания научной картины мира;
- **овладение умениями** характеризовать вещества, материалы и химические реакции, выполнять лабораторные эксперименты; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- **воспитание** убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувство ответственности за применение полученных знаний и умений 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, проведение исследовательских работ, сознательного выбора профессий, связанной с химией.

Вклад учебного предмета в достижение целей среднего общего образования

Среднее общее образование — третья, заключительная ступень общего образования.

Содержание среднего общего образования направлено на решение двух задач.

1. Завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с законом «Об образовании».
2. Реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.
Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Задачи изучения химии в старшей школе:

- **Сформировать** у обучающихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- **Развить** умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.

- **Сформировать** специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- **Раскрыть** гуманистическую направленность химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
- **Развить** личность обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, сформировать у них гуманистические отношения и экологически целесообразное поведение в быту и в процессе трудовой деятельности.
- **Сформировать** у обучающихся коммуникативной и валеологической компетентностей;
- **Воспитать** ответственное отношение к природе, бережное отношение к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- «вещество» - знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» - знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» - знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требование к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимание смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированных подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В Базисном учебном плане средней школы химия включена в раздел «Содержание, формируемое участниками образовательного процесса». Обучающиеся могут выбрать для изучения или интегрированный курс естествознания, или химию как на базовом, так и на углубленном уровне.

Рабочая программа по химии для среднего общего образования составлена из расчета часов, указанных в Базисном учебном плане образовательных учреждений общего образования: по 1 ч в неделю (68 ч за два года обучения) на базовом уровне.

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ

Методологической основой построения учебного содержания химии для средней школы базового уровня явилась *идея интегрированного курса*, но не естествознания, а химии. Такого курса, который близок и понятен тысячам российских учителей химии и доступен и интересен сотням тысяч российских старшеклассников.

Структура предлагаемого курса решает две проблемы интеграции в обучении химии.

Первая – это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе – общая химия. Такое структурирование позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

Вторая – это *межпредметная интеграция*, позволяющая на химической базе объединить знания по физике, биологии, географии, экологии в единое понимание природы, то есть сформировать целостную естественнонаучную картину окружающего мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знаний по химии восприятие окружающего мира будет неполным, а люди, не получившие таких знаний, могут стать неосознанно опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Кроме этих двух ведущих интегрирующих идей, в курсе была реализована и еще одна – *интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами*: историей, литературой, мировой художественной культурой. Это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии и в социальной сфере человеческой деятельности, то есть полностью соответствовать идеям гуманизации в обучении.

Одночасовой курс химии рассчитан на два года обучения по 1 ч в неделю или на один год обучения по 2 ч в неделю.

В структурировании курса органической химии авторы исходили из идеи развития учащихся непрофильных классов средствами учебного предмета. С целью усиления роли дедукции в обучении химии вначале даются краткие теоретические сведения о строении, классификации, номенклатуре органических веществ, особенностях реакций с их участием.

Сформированные таким образом теоретические знания затем развиваются на фактологическом материале при рассмотрении классов органических соединений. В свою очередь, такой подход позволяет и глубже изучить сами классы органических соединений. Основным критерием отбора фактического материала курса органической химии является идея целеполагания, то есть ответа на резонный вопрос ученика: «А зачем мне, не химику, это нужно?». Та же идея о ведущей роли теоретических знаний в процессе познания мира веществ и реакций стала основной для конструирования курса общей химии. На основе единых понятий, законов и теорий химии у старшеклассников формируется целостное представление о химической науке, о ее вкладе в единую естественнонаучную картину мира.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно

и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требование к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимание смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированных подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА 10-11 КЛАССА

Результаты изучения предмета:

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1. в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
2. в *трудовой сфере* — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
3. в *познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

1. использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных результатов** изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться на **профильном уровне**

1) в познавательной сфере:

- а) давать определения изученным понятиям;
- б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
- г) классифицировать изученные объекты и явления;
- д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
- ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- з) структурировать учебную информацию;
- и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
- л) объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- о) характеризовать изученные теории;
- п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;
2. в ценностно-ориентационной сфере — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
3. в трудовой сфере — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
4. в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В стандарте профильного уровня система знаний о химических элементах и свойствах их соединений расширяется и углубляется на основе представлений о строении вещества, химической связи и закономерностях протекания химических реакций, рассматриваемых с точки зрения химической кинетики и химической термодинамики. Тем самым обеспечивается подготовка выпускников школы к продолжению образования в средних специальных и высших учебных заведениях, профиль которых предусматривает изучение химии, и последующей профессиональной деятельности.

Календарно-тематическое планирование по химии в 10 классе.

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые сроки
Раздел 1. Теоретические основы органической химии (4 ч.)			
Тема 1. Введение в органическую химию. (1 час)			
1	Предмет и значение органической химии. Особенности органических соединений.	1	1 неделя сентября
Тема 2. Теория строения органических соединений (2ч).			
2	Теория химического строения А.М.Бутлерова. Изомеры.	1	2 неделя сентября
3	Составление формул изомеров. Номенклатура органических соединений.	1	3 неделя сентября
Тема 3. Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация (1 ч.)			
4	Электронная природа химической связи в органических соединениях. Явление гибридизации атомных орбиталей. Классификация органических веществ.	1	4 неделя сентября
Раздел 2. Классы органических соединений. Углеводороды (11 ч.)			

Тема 4. Углеводороды (11 ч.)			
5	Алканы: гомология, изомерия и номенклатура.	1	1неделя октября
6	Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов.	1	2неделя октября
7	Циклоалканы.	1	3неделя октября
8	Алкены, алкины, алкадиены: гомология, изомерия и номенклатура.	1	4неделя октября
9	Химические свойства, получение и применение этилена.	1	2неделя ноября
10	Практическая работа №1. Получение этилена и изучение его свойств.	1	3неделя ноября
11	Химические свойства, получение и применение дивинила и ацетилен.	1	4неделя ноября
12	Ароматические углеводороды. Бензол. Состав, электронное и пространственное строение.	1	5неделя ноября
13	Химические свойства бензола и толуола.	1	1неделя декабря
14	Обобщающий урок по теме 4.	1	2неделя декабря
15	Контрольная работа №1.	1	3неделя декабря
Раздел 3. Производные углеводородов. (14 ч.)			
Тема 5. Спирты, фенолы. (4 ч.)			
16	Понятие о спиртах. Предельные одноатомные спирты. Водородная связь.	1	4неделя декабря
17	Метанол и этанол. Получение и химические свойства одноатомных спиртов.	1	2неделя января
18	Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин.	1	3неделя января
19	Фенолы.	1	4неделя января
Тема 6. Альдегиды, карбоновые кислоты и сложные эфиры (7 ч.)			
20	Альдегиды: изомерия, номенклатура, физические и химические свойства.	1	5неделя января
21	Получение и применение альдегидов.	1	1неделя февраля
22	Карбоновые кислоты: гомология, изомерия, номенклатура. Физические свойства карбоновых кислот.	1	2неделя февраля
23	Химические свойства и получение карбоновых кислот. Сложные эфиры.	1	3неделя февраля
24	Практическая работа №2. Качественные реакции органических веществ.	1	4неделя февраля
25	Обобщающий урок по теме 6.	1	1неделя марта
26	Контрольная работа №2.	1	2неделя марта
Тема 7. Азотсодержащие органические соединения. (3 ч.)			
27	Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины.	1	3неделя марта
28	Анилин – представитель ароматических аминов.	1	1неделя апреля
29	Ароматические гетероциклические соединения.	1	2неделя апреля
Раздел 4. Вещества живых клеток. (5 ч.)			
Тема 8. Вещества живых клеток – жиры, углеводы, аминокислоты, белки (5 ч.)			
30	Жиры – триглицериды: состав, строение, свойства.	1	3неделя апреля
31	Классификация углеводов. Глюкоза: строение, свойства, применение.	1	4 неделя апреля
32	Сложные углеводы. Сахароза. Крахмал и целлюлоза.	1	1 неделя мая
33	Аминокислоты.	1	2неделя мая
34	Белки: классификация, пространственное строение и свойства. Синтез белка.	1	3неделя мая

Календарно-тематическое планирование по химии в 11 классе.

№ п\п	Тема урока	Количество часов	Планируемые сроки
Тема 1. Строение вещества (16 часов)			
1	Строение атома.	1	1неделя сентября
2	Строение электронных оболочек атомов.	1	2неделя сентября
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.	1	3неделя сентября
4	Ионная связь. Ионная кристаллическая решётка.	1	4неделя сентября
5	Ковалентная связь.	1	1неделя октября
6	Атомная и молекулярная кристаллические решётки.	1	2неделя октября
7	Закон постоянства состава вещества.	1	3неделя октября
8	Металлическая связь. Водородная связь. Единая природа химических связей.	1	4неделя октября
9	Полимеры неорганические и органические.	1	2неделя ноября
10	Газообразное состояние вещества. Представители газов, изучение их свойств.	1	3неделя ноября
11	Практическая работа №1 «Получение и распознавание газов».	1	4неделя ноября
12	Агрегатное состояние вещества.	1	5неделя ноября
13	Дисперсные системы.	1	1неделя декабря
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества».	1	2неделя декабря
15	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества».	1	3неделя декабря
16	Урок-упражнение.	1	4неделя декабря
Тема 2. Химические реакции. (8 часов)			
17	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества.	1	2неделя января
18	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества.	1	3неделя января
19	Скорость химических реакций и факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	4неделя января
20	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение.	1	5неделя января
21	Роль воды в химических реакциях.	1	1неделя февраля
22	Гидролиз.	1	2неделя февраля
23	Окислительно-восстановительные реакции.	1	3неделя февраля
24	Электролиз.	1	4неделя февраля
Тема 3. Вещества и их свойства (8 часов)			
25	Неметаллы.	1	1неделя марта
26	Металлы.	1	2неделя марта
27	Кислоты неорганические и органические.	1	3неделя марта

28	Основания неорганические и органические.	1	1неделя апреля
29	Соли неорганические и органические.	1	2неделя апреля
30	Практическая работа №2 «Идентификация неорганических веществ».	1	3неделя апреля
31	Генетическая связь между классами соединений.	1	4 неделя апреля
32	Контрольная работа №2 по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства».	1	1 неделя мая
Тема 4. Обобщение и систематизация знаний. (2 часа)			
33	Обобщение и систематизация знаний.	1	2неделя мая
34	Итоговый урок.	1	3неделя мая