

Частное общеобразовательное учреждение
«Школа-интернат №17 среднего общего образования
имени Д.М. Карбышева открытого акционерного общества
«Российские железные дороги»

Программа принята на
заседании методического
Совета школы
Протокол № 1
от 28.08.2017 года



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

С.В. Сыренков
Приказ № 237
от 30.08.2017 года

**Рабочая программа
учебного предмета
«Химия»
для 9 класса**

Составитель:
Фадюшина Ольга Викторовна,
учитель химии и биологии,
первая квалификационная категория.

Курган, 2017

Пояснительная записка к рабочей учебной программе

- Рабочая программа «Химия» составлена на основе нормативных правовых документов:
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
 - Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования России от 5 марта 2004 г. № 1089;
 - Федерального базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования России от 09.03.2004 №1312;
 - Примерной программы основного общего образования по химии и на основе авторской программы О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений», 2010.
 - Уставом школы – интерната № 17 ОАО «РЖД»;
 - Положением о рабочей программе.

Теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений в 9 классе. Наряду с этим, такое построение программы даёт возможность развивать полученные первоначально сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Ведущими идеями данного курса являются:

- материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии даёт возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;
- Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание отношения к химии** как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **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.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

На изучение курса отводится 68 часов (2 часа в неделю), в т.ч. 6 часов практических работ. Данная программа реализована в учебнике: Габриелян О.С. Химия. 9 класс. – М.: Дрофа, 2013.

Требования к уровню подготовки учащихся

Программа данного курса химии построена на основе концентрического подхода. Особенность её состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим.

В результате усвоения учебного материала **по неорганической химии** учащиеся должны **знать / понимать:**

- Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева;
- Общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
- Основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия;
- Качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

уметь:

- Давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
- Характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий;
- Распознавать важнейшие катионы и анионы; Решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.

В результате усвоения учебного материала **по органической химии** учащиеся должны **знать / понимать:**

- Причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
- Строение. Свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;
- Понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

уметь:

- Разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;
- Составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
- Выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по химии

в 9 классе

на 2017 - 2018 учебный год

(2 часа в неделю, 68 часов в год)

№№ п/п	Раздел, тема	Кол-во		В том числе	
		план	факт	КР	ПР/ЛО
	Повторение основных вопросов курса химии 8-го класса и введение в курс 9-го класса	10		1	- /1
1	Раздел: Элементарные основы неорганической химии	44			
	Тема 1: Металлы	19		1	3 /5
	Тема 2: Неметаллы	25		1	3/5
2	Раздел: Первоначальные представления об органических веществах.	11		1	- /4
3	Раздел: Химия и жизнь.	3		-	-/-
	Итого:	68		4	6/15

Содержание разделов и тем учебного курса (68 часов, 2 часа в неделю)

Повторение основных вопросов курса химии 8-го класса и введение в курс 9-го класса (10 часов)

Общие представления о строении атома. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная и металлическая. Основные классы неорганических веществ. Свойства оксидов, оснований, кислот, солей. Генетическая связь между классами.

Электролитическая диссоциация щелочей, солей и кислот. Окислительно-восстановительные процессы.

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Переходные элементы. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома..

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

В результате повторения основных вопросов курса 8-го класса обучающиеся должны **знать / понимать:**

- основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества); основные сведения о строении атомов элементов малых периодов;

- основные виды химических связей;
- типы кристаллических решёток;
- типологию химических реакций по различным признакам;
- сущность электролитической диссоциации;
- названия, состав, классификацию и свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и с позиций окисления-восстановления.

уметь:

- **применять следующие понятия:** химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, объём, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, её виды и разновидности; химическая реакция и её классификации; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

- **разъяснять** смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

- **обращаться** с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

- **производить расчеты** по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

Раздел 1: Элементарные основы неорганической химии (44 часов)

Тема 1. Металлы (19 часов)

Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева. Строение их атомов. Физические свойства простых веществ – металлов. Химические свойства простых веществ – металлов. Электрохимический ряд напряжения. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение. Металлы в природе, общие способы их получения: пиро-, гидро- и электрометаллургия.

Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. Щелочные металлы-простые вещества. Щелочные металлы и их соединения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Щелочные металлы -простые вещества. Щелочноземельные металлы и их соединения. Применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства. Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с

растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практические работы.

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.
2. Определение и расчет выхода продукта от теоретически возможного.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

В результате изучения темы обучающиеся должны

Знать / понимать:

- Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева;
- Общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
- Основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия;

- Качественные реакции на важнейшие катионы;

уметь:

- Давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
- Характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа) в свете изученных теорий;
- Распознавать важнейшие катионы;
- Решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

Тема 2. Неметаллы (25 часа)

Общая характеристика и свойства простых веществ-неметаллов. Аллотропия. Водород. Водородные соединения неметаллов. Вода. Кислород. Озон.

Галогены. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Галогеноводородные кислоты и их соли. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера, строение атома, аллотропия, ее физические и химические свойства.. Оксиды серы, их получение, свойства и применение. Серная, сернистая и сероводородные кислоты и их соли.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак строение, свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота, ее свойства и применение. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Применение. Оксиды углерода. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и её соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. Силикатная промышленность.

Демонстрации. Образцы галогенов - простых веществ. Вытеснение бромом иода из растворов его солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углём растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её оксида углём. Образцы природных соединений хлора, фосфора, серы, углерода, кремния. Образцы важнейших нитратов, фосфатов, сульфатов, карбонатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на сульфат-ион. 8. Распознавание солей аммония. 9. Получение углекислого газа и его распознавание. 10. Качественная реакция на карбонат-ион. 11. Ознакомление с природными силикатами.

Практические работы. 1. «Соединения галогенов и серы» 2. «Получение аммиака и изучение его свойств». 3. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»

В результате изучения темы обучающиеся должны **знать / понимать:**

- Положение неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева;
- Общие физические и химические свойства неметаллов и основные способы их получения;
- Качественные реакции на важнейшие анионы.

уметь:

Характеризовать свойства классов химических элементов (неметаллов), групп химических элементов (галогенов) и важнейших химических элементов (серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий;

- Распознавать важнейшие анионы;
- Решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

Раздел 2: **Первоначальные представления об органических веществах** (11 часов).

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Причины многообразия органических соединений.

Углеводороды: метан, этан, этилен. Строение молекул. Химические свойства и применение. Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Спирты (метанол, этанол, глицерин).

Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Глюкоза. Крахмал и целлюлоза, их биологическая роль.

Аминокислоты. Биологически важные вещества - белки.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 12. Изготовление моделей молекул углеводородов. 13. Свойства глицерина. 14. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 15. Взаимодействие крахмала с иодом.

В результате изучения темы обучающиеся должны **знать / понимать:**

• Причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

• Строение. Свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилен, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

• Понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

уметь:

• Разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, материальное единство и взаимосвязь

органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;

- Составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
- Выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

Раздел 3: **Химия и жизнь** (3 часа).

ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ; ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИХ ПРИМЕНЕНИЕМ.

Химия и пища. Калорийность белков, жиров и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота (столовый уксус)).

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (МЕЛ, МРАМОР, ИЗВЕСТНЯК, СТЕКЛО, ЦЕМЕНТ).

Природные источники углеводов: нефть и природный газ. Применение.
Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации

Перечень литературы и средств обучения

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс : учеб. для общеобразоват. Учреждений / О.С.Габриелян. – 12-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.
2. Габриелян О.С. Химия. 8 класс : учеб. для общеобразоват. Учреждений / О.С.Габриелян. – 12-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.
3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: Новая волна, 2011.
4. Сборник нормативных документов. Химия / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. - 61 с.
5. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2006. – 78 с.
6. Оценка качества подготовки учеников основной школы по химии / Сост. А.А. Каверина. – М.: Дрофа, 2000. - 48с.
7. Химия. 9 класс: Поурочные планы (по учебнику О.С.Габриеляна) / Авт.- сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель, 2005. – 89с.
8. Горковенко М.Ю. Химия. 9 класс. Поурочные разработки к учебникам О.С. Габриеляна (М.: Дрофа); Л.С. Гузеева и др. (М.: Дрофа); Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана (М.: Просвещение). – М.: «ВАКО», 2004, 368 с.
9. Протасов П.Н. и Цитович И.К. Методика решения расчётных задач по химии. Пособие для учителей. Изд. 3-е, исправл. – М.: Просвещение, 1978. – 127с.
10. Контрольно измерительные материалы. Химия 8-9 классы: материалы для организации инспекционного и внутришкольного контроля / Авт.-сост. Н.А.Булакова, Н.В.Веденева; ГОУ ДПО «ИПК и ПРО Курганской области»- Курган, 2009. – 40с.
11. Рабочие программы по химии. 8-11 классы (по программам О.С.Габриеляна, И.И.Новошинского, Н.С.Новошинской) / авт.-сост. Е.В.Морозов.- М.: Глобус, 2007. – 181с. – (Новый образовательный стандарт)

Цифровые образовательные ресурсы:

Химия:

Виртуальная лаборатория. Химия 8-11 класс.

Химия. 8 класс. Мультимедийное пособие нового образца.

Библиотека электронных наглядных пособий. Химия. 8-11 классы.

Химия. Основные понятия. Основные законы. Общая химия. Органическая химия. Полезные программы.

Мультимедийное учебное пособие нового образца. Химия. 8 класс.

Химия. Первое сентября. 2012. январь. Февраль. Март. Апрель. Май. Июнь.

Интернет ресурсы:

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://www.uchportal.ru> - учительский портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);

<http://www.uroki.net> - разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> - сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> - разработки уроков, презентации.

Оборудование:

персональный компьютер – 1

мультимедийный проектор – 1

магнитно-меловая доска - 1

число персональных ЭВМ, подключенных к сети Интернет – 1

стол учительский - 1

демонстрационный стол - 1

столы и стулья ученические - 12/24

стол учительский - 1

вытяжной шкаф - 1

противопожарный инвентарь

аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств;

инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся

журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда

Стенды постоянные:

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева

Растворимость кислот, оснований, солей

Индикаторы

Электрохимический ряд напряжений металлов

Комплект таблиц по химии для 8-11 классов-

Наборы химреактивов:

18 С -1

9BC Набор химреактивов – 1

Набор химреактивов 13BC – 1

Набор химреактивов – 22BC – 1

Набор химреактивов 1С -1

Набор химреактивов 1В – 1

Набор химреактивов 11С – 1

Набор химреактивов 3BC – 1

Набор химреактивов 12 BC-1

Набор химреактивов 16 BC – 1

Набор химреактивов 14 BC -1

Набор химреактивов 6С – 1

Набор химреактивов 17С -1

Набор химреактивов 21 BC-2

Набор химреактивов 19 BC -1

Набор химреактивов 20 BC-1

Щелочные и щелочноземельные металлы -1

Модели:

Модель кристаллической решетки графита -1
Модель кристаллической решетки поваренной соли -1
Модели атомов -5

Приборы:

Прибор для демонстрации закона сохранения веса веществ -1
Прибор для опытов по химии с эл. током -1
Прибор для получения газов -1

Коллекции:

Коллекция «Каучук» - 2
Коллекция «Металлы и сплавы» - 2
Коллекция «Пластмассы» -1
Коллекция «Чугун и сталь» - 1
Коллекция «Нефть» - 2
Коллекция «Алюминий» - 2
Коллекция «Топливо» -2
Коллекция «Минералы и горные породы» - 4
Термометры ртутные – 15

Лабораторное оборудование

держатели -15
ванночка для выпаривания – 15
ложечка для сжигания веществ – 15
сеточка для нагревания – 1
воронки – 7
колбы 250 мл – 10
цилиндры 100 мл – 2
ступка с пестиком – 10
щипцы – 7
цилиндры 250 мл – 2
колбы 100 мл – 15
спиртовки – 15
Штатив для пробирок -1