



# **ХИМИЯ**

**Основное общее образование**



---

**Федеральные государственные образовательные стандарты –**  
это совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию

---

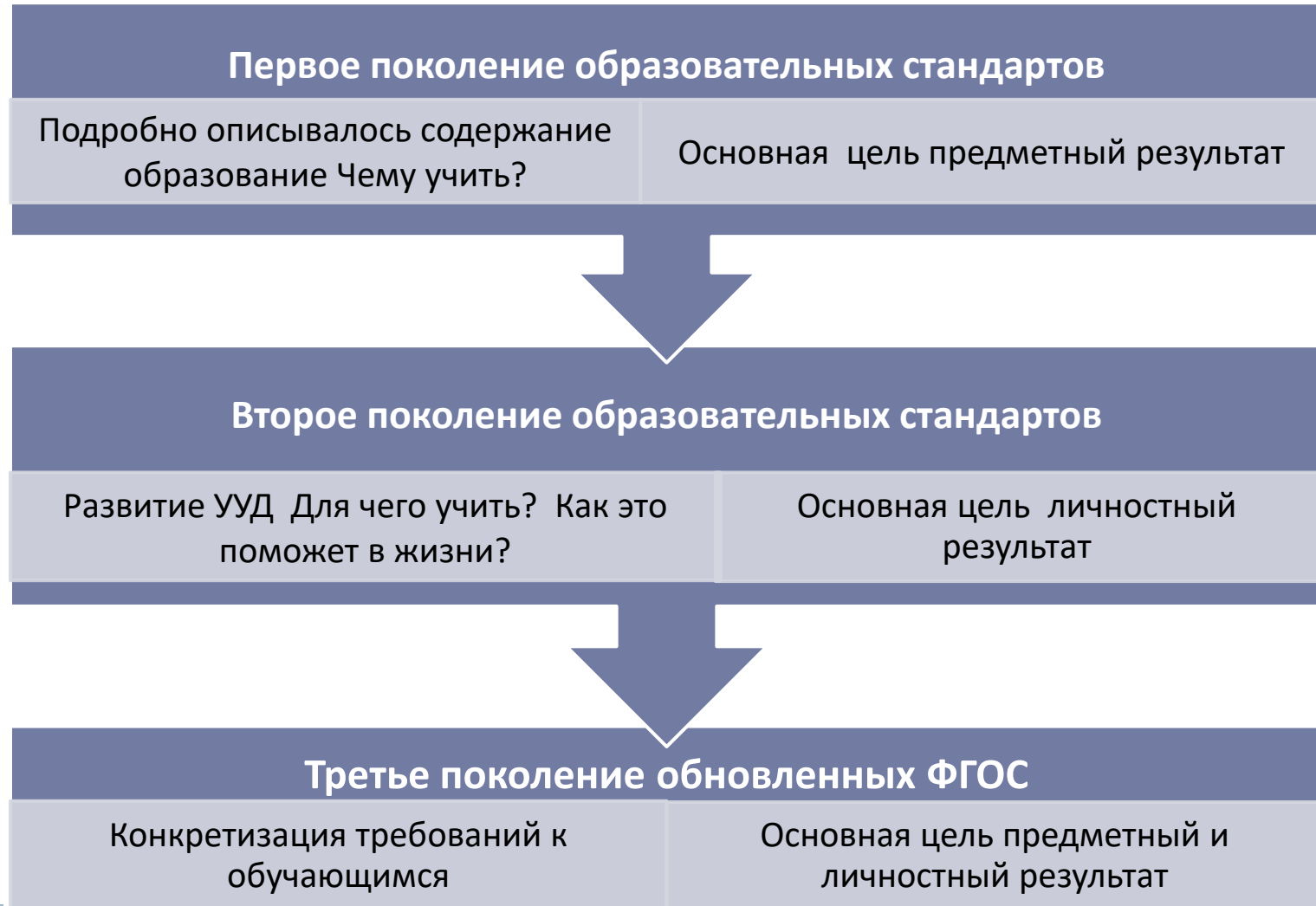




1. **Определяют**, сколько времени уделить тому или иному предмету
2. **Создаются** методические пособия, учебные материалы и другая профильная литература
3. **Решают**, как проводить аттестации и какие задания будут на ОГЭ, ЕГЭ



# Три поколения стандартов



# ФГОС третьего поколения

---

1. Стандарты в соответствии федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации»
2. Устанавливают вариативность сроков реализации программ
3. Детализируют условия реализации образовательных программ
4. Конкретизированные результаты систематизированы
5. Оптимизированы требования к основной образовательной программе и рабочим программам



# ФГОС третьего поколения

---

**Основными задачами ФГОС является обеспечение**

Создание единого образовательного пространства по всей России

Преемственность образовательных программ

Вариативности содержания образовательных программ соответствующего уровня образования

Государственная гарантия уровня и качества образования на основе единства обязательных требований к условиям реализации основных образовательных программ и результатам их освоения

# ФГОС третьего поколения

---

## Основные изменения нового ФГОС общего образования



# ФГОС третьего поколения

## Что нового?

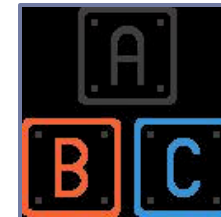
---



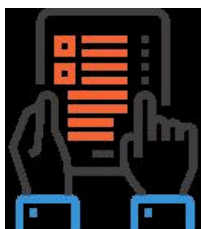
**Вариативность  
содержания  
образовательных  
программ**



**Вариативность  
сроков получения  
образования**



**Вариативность  
построения  
учебного  
процесса**



**Закрепление  
понятий  
“предмет”, “курс”,  
“модуль”**



**Изучение  
предметов на  
углубленном уровне**



**Деление класса на  
группы для  
изучения предметов,  
курсов,  
модулей**

---





# ФГОС третьего поколения

## Что нового?

---



Модульный принцип построения учебных планов



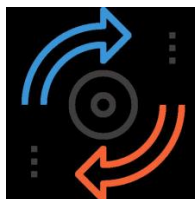
Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии



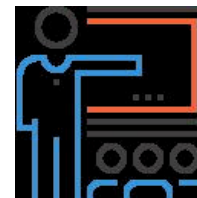
Сетевая форма реализации образовательных программ



Компетенции функциональной грамотности



Единство учебной и воспитательной деятельности



Требование к обязательному повышению квалификации



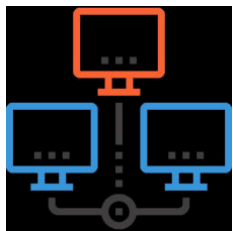
# ФГОС третьего поколения

## Что детализировано?

---

### Требования к оснащению школы по новым ФГОС

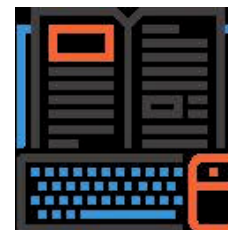
(приказы Минпросвещения от 31.05.2021 № 286, от 31.05.2021 № 287)



Информационно-образовательная среда



Требования к оснащению кабинетов  
(приложение 5 к МР из письма Минпросвещения от 01.11.2021 № ТВ-1913/02)



Учебно-методическое и информационное обеспечение  
(обязательность печатной формы учебников и учебных пособий)



# ФГОС третьего поколения

---

## Детализированы требования к результатам освоения образовательной программы



Конкретизированы требования к **личностным** результатам.

Распределили по направлениям воспитательной работы:

- гражданско-патриотическое;
- духовно-нравственное;
- эстетическое;
- физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
- трудовое;
- экологическое;
- ценность научного познания



Конкретизированы требования к **метапредметным** результатам:

Три группы УУД:

- Познавательные
- Коммуникативные
- Регулятивные

# ФГОС третьего поколения

---

**Метапредметные результаты:**

**виды универсальных учебных действий:**

- овладение универсальными учебными познавательными действиями - базовые логические, базовые исследовательские, работа с информацией
- овладение универсальными учебными коммуникативными действиями - общение, совместная деятельность
- овладение универсальными учебными регулятивными действиями - самоорганизация, самоконтроль.



# ФГОС третьего поколения

---

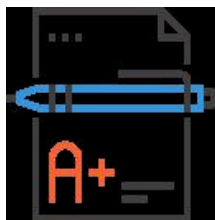
«...должны учитываться сформированность умений выполнения проектной деятельности и способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач»

**Ученический проект** - индикатор достижения метапредметных результатов образования в контексте ФГОС



# ФГОС третьего поколения

## Детализированы требования к результатам освоения образовательной программы



Конкретизированы требования к **предметным** результатам **по годам обучения**

- формулируются в деятельностной форме
- формулируются на основе документов стратегического планирования
- определяют минимум содержания основного общего образования, изучение которого гарантирует государство
- определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебным предметам "Математика", "Информатика", "Физика", "Химия", "Биология" **на базовом и углубленном уровнях**
- усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки
- учитывают особенности реализации адаптированных программ основного общего образования обучающихся с ОВЗ различных нозологических групп



# ФГОС третьего поколения

---

## Предметные области и предметы

|   |   |
|---|---|
| Предметные области                                  | Учебные предметы (учебные курсы или учебные модули)   |
| Русский язык и литература                           | Русский язык Литература   |
| Иностранные языки                                   | Второй иностранный язык: Разработчики новой редакции ФГОС ООО исключили этот предмет из списка обязательных |
| Математика и информатика                            | Математика: учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика» Информатика                    |
| Общественно-научные предметы                        | История: учебные курсы «История России», «Всеобщая история»<br>Обществознание География                     |
| <b>Естественно- научные предметы</b>                | Физика <b>Химия</b> Биология  |
| Основы духовно-нравственной культуры народов России | Выбор одного из учебных курсов  |
| Искусство   | Изобразительное искусство Музыка  |
| Технология  | Технология  |



# ФГОС третьего поколения

---



Разработаны и утверждены  
Примерные рабочие программы предметов

1. Во ФГОС появилось конкретное содержание по каждой предметной области
2. ФГОС устанавливает предметные требования к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования

**Что конкретно школьник будет знать, чем овладеет и что освоит ?**

---

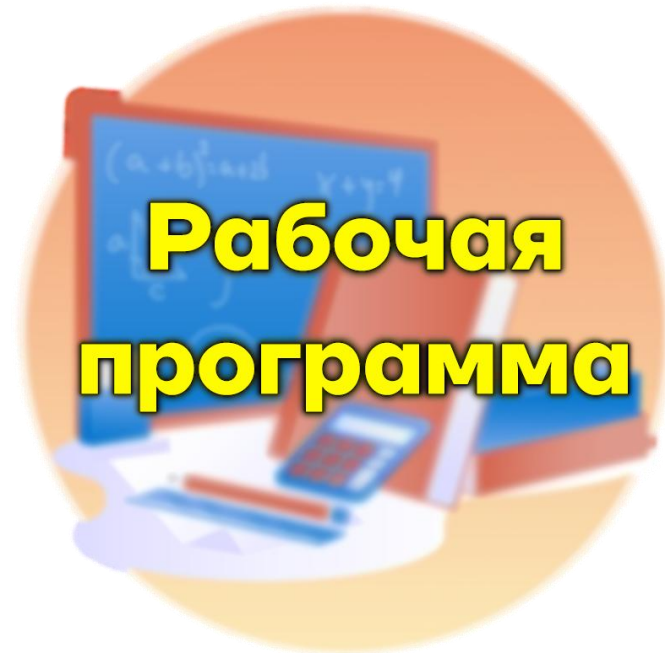




# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

**Примерная рабочая программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе:**

- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии
- Примерной программы воспитания обучающихся при получении основного общего образования
- Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы

*(утв. Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 N ПК-4вн)*

---



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

## Цели изучения химии в основной школе

### ФГОС 2 поколения

1. формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности  
умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию

### ФГОС 3 поколения

1. формирование *интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни*

2. направленность обучения на систематическое приобщение учащихся *к самостоятельной познавательной деятельности*, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии



2) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;  
ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни

3. обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта **разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности**

6. **развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения**



3) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира  
умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания

4. формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии

5. формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

## Задача предмета - формирование системы химических знаний

- важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера
- языка науки
- знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций
- в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

## Планируемые результаты учебного предмета «Химия»

ФГОС 2010-2015

ФГОС 2022

### Личностные

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России
- Осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества
- Усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
- Воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной

### Патриотическое воспитание

- ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию
- понимания значения химической науки в жизни современного общества
- способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии
- заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества

# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

| ФГОС 2010-2015   | ФГОС 2022   |
|--|---|
| <p>▪ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> | <p><i>Ценность научного познания</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира</li><li>▪ представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей</li><li>▪ познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;</li><li>▪ интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем</li></ul> |



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

## Универсальные учебные познавательные

### действия:

- базовые логические
- базовые исследовательские
- работа с информацией

## Универсальные учебные коммуникативные

### действия:

- общение
- совместная деятельность

## Универсальные учебные регулятивные

### действия

- самоорганизация
  - самоконтроль
- 



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

ФГОС 2010-2015

ФГОС 2022

## Метапредметные результаты

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии
- классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы

Универсальные познавательные действия

*Базовыми логическими действиями*

умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний:

- раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями),
- использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений
- выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций
- устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии)
- делать выводы и заключения;

# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

| ФГОС 2010-2015   | ФГОС 2022  |  |
|--|--|--|
|  | <b>Предметные результаты</b>   |  |
| Основное общее образование   | 9 КЛАСС  | 8 КЛАСС  |
| 1. <i>Раскрывать</i> смысл основных химических понятий   | 1. <i>Раскрывать</i> смысл основных химических понятий   | 1. <i>Раскрывать</i> смысл основных химических понятий   |
| 2. <i>Характеризовать</i> взаимосвязь между классами неорганических соединений, между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов<br>Объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;<br>Называть факторы, влияющие на скорость химической реакции | 2. <i>Иллюстрировать</i> взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений; | 2. <i>Иллюстрировать</i> взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений; |



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

## 8 КЛАСС

атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества в растворе;

## 9 КЛАСС

химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;

# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

| ФГОС 2010-2015   | ФГОС 2022  |   |
|--|--|---|
|  | <b>Предметные результаты</b>   |   |
| Основное общее образование   | 9 КЛАСС  | 8 КЛАСС   |
| 4. <i>Определять</i> валентность атома элемента в соединениях; степень окисления атома элемента в соединении; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;<br>характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;<br>определять вид химической связи | 4. <i>Определять</i> валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества | 4. <i>Определять</i> валентность атомов элементов в бинарных соединениях;<br>степень окисления элементов в бинарных соединениях;<br>принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам;<br>вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях |

# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

| ФГОС 2010-2015   | ФГОС 2022   |         |
|--|---|---------|
| Предметные результаты  |   |         |
| Основное общее образование   | 9 КЛАСС   | 8 КЛАСС |
| 9. <i>Определять</i> окислитель и восстановитель;<br>составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций   | 9. <i>Раскрывать</i> сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций  |         |
| 8. <i>Составлять</i> уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;<br>составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;<br>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям | 8. <i>Составлять</i> уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей;<br>полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов |         |

# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

## **8 класс. Содержание**

### **1. Первоначальные химические понятия.**

- 1.1 Предмет химии. Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химические элементы. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная атомная и молекулярная масса. Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Химические уравнения. Классификация химических реакций
- 1.2 Химический эксперимент



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

## 2. Важнейшие представители неорганических веществ

2.1 Воздух. Кислород — элемент и простое вещество. **Оксиды.** Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан

2.2 Водород — элемент и простое вещество. **Кислоты и соли.**

2.3 Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям

2.4 Вода. Растворы. **Основания**

2.5 Классификация неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. (Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение). Генетическая связь между классами неорганических соединений





# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

**3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.**

3.1 Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды

3.2 Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и **длиннопериодная формы** Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента

3.3 Строение атомов. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева

3.4 Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группами периодам.

3.5 Химическая связь. Ковалентная, ионная связь

3.6 Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции

---



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

## 9 класс. Содержание

### 1. Вещество и химическая реакция

1.1. Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса

1.2. Основные закономерности химических реакций. Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях

1.3. Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса

1.4 Теория электролитической диссоциации

1.5 Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена

1.6 Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы

---



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

## 2. Неметаллы и их соединения

- 2.1 Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены
- 2.2 Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера и её соединения
- 2.3 Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения
- 2.4 Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). *Их состав и химическое строение.* Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах — и их роли в жизни человека. *Материальное единство органических и неорганических соединений*

## 3. Металлы и их соединения

- 3.1 Общие свойства металлов
- 3.2 Важнейшие металлы и их соединения
  - 3.2.1 Щелочные металлы, Щелочноземельные металлы и их соединения
  - 3.2.2 Алюминий. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия
  - 3.2.3 Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III), их состав, свойства и получение



# Примерная рабочая программа основного общего образования ХИМИЯ

---

## 4. Химия и окружающая среда.

Новые материалы и технологии

Вещества и материалы в повседневной жизни человека

Химия и здоровье. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту

Основы экологической грамотности. Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ — ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки, их роль в быту и промышленности



# Учебно-методическое и информационное обеспечение

---



В период перехода на обновлённые ФГОС-2021\*

- могут быть использованы любые учебно-методические комплекты, включённые в федеральный перечень учебников

- особое внимание должно быть уделено изменению методики преподавания учебных предметов при одновременном использовании дополнительных учебных, дидактических материалов, ориентированных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов

\*Письмо Министерства просвещения от 11.11.2021 № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебном году



# Методические рекомендации к составлению рабочей программы

---

«Единое содержание общего образования»

Портал Министерства просвещения и ИСРО РАО «Единое содержание общего образования»

Адрес доступа: (<https://edsoo.ru/>)

## **Особенности:**

1. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов, курсов внеурочной деятельности и учебных модулей следует формировать с учетом рабочей программы воспитания
2. Тематическое планирование рабочих программ теперь должно включать возможность использования ЭОР и ЦОР по каждой теме
3. Кроме того, в рабочих программах внеурочной деятельности нужно указывать формы проведения занятий

**Структура рабочей программы одинакова для всех рабочих программ, включая программы внеурочной деятельности**

---



# Методические рекомендации к составлению рабочей программы

---

## **Программа учебного курса:**

Содержание

Результаты

Тематическое планирование

## **Программа учебного курса внеурочной деятельности:**

Содержание

Результаты

Тематическое планирование

***Форма проведения занятий***



# Методические рекомендации к составлению рабочей программы

---

## Тематическое планирование

| Перечень тем | Количество академических часов на каждую тему | Характеристика деятельности учащегося | Электронно учебно-методические материалы |
|--------------|---|---------------------------------------|--|
|--------------|---|---------------------------------------|--|

