

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БИЛИКТУЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

*РАССМОТРЕНА:*

на заседании Методического  
совета. Протокол от  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_2022 г. № \_\_\_\_

*СОГЛАСОВАНО:*

Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Гладышева А.А.  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_2022 г.

*УТВЕРЖДАЮ:*

Директор МБОУ «Биликтуйская ООШ»  
\_\_\_\_\_ Чубарина Т.Г.  
Приказ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2022 г № \_\_\_\_

Рабочая программа учебного предмета  
по химии для 8 класса

Составила программу:  
Чубарина Т.Г., учитель химии  
первой квалификационной категории

2022 год

## **Планируемые результаты освоения программы**

Рабочая программа по химии составлена на основе основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Биликтуйская ООШ» по предмету «Химия».

Рабочая программа представляет собой целостный документ. Выполнение программы позволяет сформировать комплекс личностных и метапредметных и предметных результатов:

### Личностные:

- 1) Знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции
- 2) Испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития
- 3) Признавать: ценность здоровья; необходимость самовыражения, самореализации, социального признания
- 4) Осознать: готовность к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты
- 5) Проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе
- 6) меть: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется

### Метапредметные

- 1) Работать с различными видами информации
- 2) Определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента
- 3) Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом)
- 4) Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений
- 5) Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации
- 6) Создавать презентации

### Предметные:

*Выпускник научится:*

- 1) характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- 2) раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- 3) раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- 4) различать химические и физические явления;
- 5) называть химические элементы;
- 6) определять состав веществ по их формулам;
- 7) определять валентность атома элемента в соединениях;
- 8) определять тип химических реакций;
- 9) называть признаки и условия протекания химических реакций;
- 10) выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- 11) составлять формулы бинарных соединений;
- 12) составлять уравнения химических реакций;
- 13) соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- 14) пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- 15) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- 16) вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- 17) вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- 18) характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- 19) получать, собирать кислород и водород;
- 20) распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- 21) раскрывать смысл закона Авогадро;
- 22) раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- 23) характеризовать физические и химические свойства воды;
- 24) раскрывать смысл понятия «раствор»;
- 25) вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- 26) готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- 27) называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- 28) характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- 29) определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- 30) составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- 31) проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- 32) распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- 33) характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- 34) раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- 35) объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- 36) объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- 37) характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- 38) составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- 39) раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- 40) характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- 41) определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- 42) изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- 43) раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- 44) определять степень окисления атома элемента в соединении;
- 45) раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- 46) составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- 47) объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- 48) составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- 49) определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- 50) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; определять окислитель и восстановитель;

- 51) составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- 52) называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- 53) классифицировать химические реакции по различным признакам;
- 54) характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- 55) проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- 56) распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- 57) характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- 58) оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- 59) грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 1) выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- 2) характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 3) составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- 4) прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- 5) составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- 6) выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- 7) использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- 8) использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- 9) объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 10) критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- 11) осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- 12) создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 13) понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## **Содержание учебного предмета**

### Тема1 Первоначальные химические понятия

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент Моделирование. Модели материальные и знаковые или символные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или

дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

### **Демонстрации.**

- Коллекция материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Агрегатные состояния воды.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

### **Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.

3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.
9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).
10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 11. Замещение железом меди в медном купоросе.

### **Практические работы.**

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Наблюдение за горящей свечой
3. Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»).

## Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Состав воздуха. Понятие об объемной доле ( $\phi$ ) компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и их классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты.  
Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

#### **Демонстрации.**

- Определение содержания кислорода в воздухе.
- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов
- Получение, соби́рание и распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серой кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Модель молярного объёма газообразных веществ.
- Коллекция оснований

#### **Лабораторные опыты.**

12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
14. Распознавание кислот индикаторами.
15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

#### **Практические работы.**

4. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
5. Получение, соби́рание и распознавание водорода.
6. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

### Тема 3. Основные классы неорганических соединений

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах.  
Способы получения оксидов

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

#### **Лабораторные опыты.**

17. Взаимодействие оксида кальция с водой.
18. Помутнение известковой воды.
19. Реакция нейтрализации.

20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.
21. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.
22. Взаимодействие кислот с металлами.
23. Взаимодействие кислот с солями.
24. Ознакомление с коллекцией солей.
25. Взаимодействие сульфата меди (II) с железом.
26. Взаимодействие солей с солями.
27. Генетическая связь на примере соединений меди.

### **Практические работы**

7. Решение экспериментальных задач.

### Тема 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.

#### Менделеева и строение атома

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

#### **Демонстрации.**

- Различные формы таблиц периодической системы.
- Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов

#### **Лабораторные опыты.**

28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

### Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

#### Демонстрации.

- Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной химической связью.
- Модели ионных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.
- Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы».
- Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
- Горение магния.
- Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

#### Лабораторные опыты.

29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

#### Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс 8 класса

### Тематическое планирование

№ п\п	Наименование темы урока
Тема 1. Начальные понятия и законы химии (20 ч)	
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека
2	Методы изучения химии
3	Агрегатные состояния веществ
4	Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Домашний эксперимент. Практическая работа № 2 Наблюдение за горящей свечой
5	Физические явления в химии как основа разделения смесей
6	Практическая работа № 3 «Анализ почвы»
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы
8-9	Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.
10-11	Химические формулы
12-13	Валентность
14	Химические реакции. Признаки и условия их протекания
15-16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения
17-18	Типы химических реакций
19	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе
20	Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»
Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)	

21	Воздух и его состав
22	Кислород
23	Практическая работа № 4 Получение, сбориание и распознавание кислорода
24	Оксиды
25	Водород
26	Практическая работа № 5. Получение, сбориание и распознавание водорода
27	Кислоты
28	Соли
29	Количество вещества
31	Молярный объем газообразных веществ
32-33	Расчёты по химическим уравнениям
34	Вода. Основания
35	Растворы. Массовая доля растворённого вещества
36	Практическая работа № 6 Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
38	Контрольная работа по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
Тема 3. Основные классы неорганических соединений (10 ч)	
39	Оксиды: классификация и свойства
40	Основания: классификация и свойства
41-42	Кислоты: классификация и свойства
43-44	Соли: классификация и свойства
45	Генетическая связь между классами неорганических веществ
46	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»
48	Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»
Тема 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома (8 ч)	
49	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность
50	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона
51	Основные сведения о строении атомов.
52-53	Строение электронных уровней атомов химических элементов №№1-20 в таблице Д.И. Менделеева.
54	Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома
55-56	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе
Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (10 ч)	
57	Ионная химическая связь
58	Ковалентная химическая связь
59	Ковалентная полярная химическая связь
60	Металлическая химическая связь
61	Степень окисления.
62-63	Окислительно-восстановительные реакции
64	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»

65	Контрольная работа по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс 8 класса 2 часа	
66	Подготовка к итоговой контрольной работе
67	Контрольная работа № 6 «Итоговая работа по химии 8 классе» - контрольно-оценочная процедура
68	Анализ изученного материала за курс 8 класса



