

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 26 с углубленным изучением отдельных предметов» (МАОУ «СОШ № 26»)

«Öткымын предмет пьдысянь велöдан 26 №-а шөр школа»  
муниципальной асьюралана велöдан учреждение  
(«26-öд №-а шөр школа» МАВУ)

РАССМОТРЕНО:

На заседании МО  
*Е.Н. Дьяконова*  
« 30 » 08 20 13 г

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УР  
*Г.Н. Попович*  
« 30 » 08 20 13 г

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы  
*Н.П. Кальниченко*  
« 30 » 08 20 13 г



ПРИНЯТО

на заседании  
педагогического совета  
« 30 » 08 20 13 г

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Химия»

Уровень образования -

среднее общее

Срок реализации программы -

2 года

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР

Сыктывкар  
2013 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по химии, утвержденным приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.04 г. (с изменениями на 31.01.2012); с учётом Примерных программ среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), авторской программы Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение следующих целей:

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

Задачи изучения химии:

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, вкладом в научную картину мира.
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Для реализации рабочей программы учебного предмета используются следующие учебники:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Органическая химия. 10 класс; учеб. Для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. – 13-е изд. – М.: Просвещение.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Основы общей химии. 11 класс; учеб. Для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. – 13-е изд. – М.: Просвещение.

Учебный план школы отводит на изучение химии в 10 и 11 классах 70 часов.

	Количество часов	Количество часов в неделю
10 класс	36	1
11 класс	34	1

В курсе 10 класса закладываются основы знаний по органической химии: теория строения органических соединений А.М.Бутлерова, понятия «гомологи», «изомерия» на примере УВ, кислородосодержащих и др. органических соединений, а также между органическими и неорганическими веществами. Прикладное значение органической химии.

В курсе 11 класса в основном закрепляются и углубляются знания общей и неорганической химии: ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома, строения вещества, закономерности протекания, основные сведения о металлах и неметаллах, строение и свойства их соединений, экологические аспекты в применении неорганических веществ.

Раздел «Химия и жизнь» рассматривается в рабочей программе учебного предмета не только на отдельных уроках, но и внутри некоторых тем.

Раздел «Экспериментальные основы химии» включен в отдельные темы рабочей программы учебного предмета:

класс	№ урока	тема
10, 11 класс	1 уроки	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.
10 класс	5 урок	Качественный и количественный анализ веществ углерода, водорода
10 класс	9 урок	Проведение химических реакций при нагревании.
11 класс	17, 23 уроки	Проведение химических реакций в растворах
11 класс	17 урок	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.
11 класс	18 урок	Определение среды при помощи индикаторов

Из Примерных программ среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), авторской программы Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана в содержание рабочей программы учебного предмета «Химия» включены следующие дидактические единицы:

- Циклоалканы,
- Крекинг нефти,
- Ацетон – представитель кетонов,
- Нуклеиновые кислоты.
- Короткие и длинные варианты таблицы химических элементов.
- Гидролиз органических и неорганических соединений.

Для формирования у учащихся понимания взаимосвязи учебного предмета и профессиональной деятельности в РПУП включены следующие вопросы:

- профессия фармацевт,
- профессия агронома,
- профессия инженер нефтедобывающей промышленности,
- профессия бурильщик,
- профессия эколог,
- профессия химик- лаборант.

В ходе уроков, в ходе выполнения домашнего задания учащиеся приобретают знания и умения, которые могут использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

# Содержание учебного материала

## МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. *Моделирование химических процессов.*

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

### Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. *Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Короткие и длинные варианты ПСХЭ.

### Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь.*

### Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.*

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. *Растворение как физико-химический процесс.* Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.. Диссоциация электролитов в водных растворах. *Сильные и слабые электролиты.*

*Золи, гели, понятие о коллоидах.*

### Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Гидролиз органических и неорганических соединений *Водородный показатель (pH) раствора.*

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.*

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

## НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

## ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены, циклоалканы. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Крекинг нефти.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, ацетон – представитель кетонов, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. нуклеиновые кислоты.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

## **ХИМИЯ И ЖИЗНЬ**

Химия и здоровье. *Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.*

*Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.*

*Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.*

*Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.*

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность.

МАОУ "СОШ №26 г. Сыктывкар

## Тематический план

Содержание	10 класс	11 класс
Методы познания в химии	1	1
Теоретические основы химии	3	
Современные представления о строении атома.		6
Химическая связь		2
Вещество		4
Химические реакции		7
Неорганическая химия		11
Органическая химия	30	
Химия и жизнь	2	3

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР

# Поурочное планирование

10 класс

№п/п	Содержание	Лабораторные, практические и контрольные работы
Методы познания химии.(1 ч).		
1	Техника безопасности в кабинете химии. <b>Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.</b> Научные методы познания веществ и химических явлений. Предмет органической химии.	
Тема 1. Теоретические основы органической химии. (3ч).		
2	Теория строения органических соединений. Формирование органической химии как науки. Теория строения А.М.Бутлерова. Изомерия.	
3.	Типы химической связи в органических соединениях. Ковалентная связь, механизм образования. Электронная природа химической связи в органических соединениях.	л/р №1
4	Классификация органических соединений. Функциональные группы.	
Органическая химия. Углеводороды (12 ч)		
Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). (3 ч)		
5	Гомология. Гомологический ряд алканов. Строение алканов. Углеродный скелет. Структурная изомерия. Радикалы. Номенклатура. <b>Качественный и количественный анализ веществ углерода, водорода</b>	Демонстрационный опыт
6	Химические реакции и физические свойства алканов. Циклоалканы.	
7	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.	
Тема3. Непредельные углеводороды (алкены). (4ч).		
8	Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства алкенов и их применение.	
9	Получение этилена и изучение его свойств. <b>Проведение химических реакций при нагревании.</b>	П/р №1.(проведение реакции при нагревании)
10	Диены. Строение свойства, применение. Природный каучук.	
11	Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Свойства ацетилена и его применение.	
Тема 4. Ароматические углеводороды Арены). (2ч).		
12	Бензол - представитель ароматических углеводородов. Строение, свойства, применение.	
13	Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	
Тема 5. Природные источники углеводородов. (3ч).		
14	Природные и попутные нефтяные газы, их состав и применение.	
15.	Нефть. Нефтепродукты. Способы переработки нефти. Крекинг нефти. Инженер нефтедобывающей промышленности, бурильщики.	

16	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды».	
Кислородосодержащие органические соединения. (12ч)		
Тема 6. Спирты и фенолы. (4ч).		
17	Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение и применение	
18	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Химические и физические свойства, применение.	
19	Фенол. Строение, свойства и применение.	
20	Генетическая связь спиртов и фенолов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	
Тема 7. Альдегиды. Карбоновые кислоты. (4ч).		
21.	Альдегиды. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Ацетон – представитель кетонов.	
22	Карбоновые кислоты. Классификация. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот.	
23	Решение экспериментальных задач по распознаванию органических веществ.	П/р№2
	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	
Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. (4ч).		
25	Сложные эфиры. Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Калорийность жиров. <b>Химия в повседневной жизни.</b> Моющие и чистящие средства. Правила безопасности работы со средствами бытовой химии.	
26	Углеводы. Глюкоза и сахароза. Строение. Свойства. Применение. <b>Химия и пища.</b> Калорийность углеводов.	
27	Углеводы. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров.	
28.	Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ. Качественные реакции на органические вещества.	П/р№3
Азотосодержащие органические соединения (5ч).		
Тема 9. Амины и аминокислоты. (2ч).		
29	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Свойства. Анилин – представитель ароматических аминов.	
30	Аминокислоты. Изомерия. Номенклатура. Свойства. Применение.	
Тема 10. Белки. (3ч).		
31	Белки – природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков. Нуклеиновые кислоты.	



32	Урок-семинар с представлением образовательного продукта в виде презентаций, сообщений по теме « <b>Химия и здоровье человека.</b> Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов». Профессия фармацевт и медицинский работник	
33	<b>Промежуточная аттестация.</b>	
Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна(3ч).		
Тема 11. Синтетические полимеры. (3ч).		
34	Понятие о полимерах. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.	
35	Синтетические каучуки и синтетические волокна.	
36	Урок-семинар с представлением образовательного продукта в виде презентаций, сообщений по теме « <b>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия</b> ». <b>Бытовая химическая грамотность.</b> Профессия эколог.	

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР

## 11 класс.

№ п/п	Содержание.	Практические и лабораторные работы
Методы познания химии		
1	Техника безопасности в кабинете химии. <b>Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.</b> Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. <i>Моделирование химических процессов.</i>	
Современное представление о строении атома. (6 ч).		
2	Атом. Химический элемент. Изотопы. Атомные орбитали. <i>s- и p – элементы.</i>	
3	<i>Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.</i>	
4	Закон сохранения массы и энергии вещества. Закон постоянства состава вещества.	
5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Короткий и длинный вариант таблицы химических элементов.	
6	Положение водорода, лантаноидов, актиноидов в ПСХЭ.	
7	Валентность и валентные возможности атомов химических элементов.	
Химическая связь. (2ч).		
8	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	
9	Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. <i>Водородная связь.</i> Единая природа химической связи	
Вещество. (4ч).		
10	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	
11	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	
12	Явления, происходящие при растворении веществ: разрушение кристаллических решеток, диффузия, диссоциация и гидратация	
13	Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Массовая доля растворенного вещества. Золи, гели, понятие о коллоидах.	л/р 1
Химические реакции. 7 ч.		
14	Классификация химических реакций в неорганической и в органической химии.	
15	Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.	
16	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы ее смещения.	
17	Диссоциация электролитов в водных растворах. <i>Сильные и слабые электролиты.</i> Реакции ионного обмена в водных растворах. <b>Проведение химических реакций в растворах</b> <b>Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений. Профессия химик-лаборант.</b>	л/р 2 (химические реакции в растворах)

18	Среда водных растворов: кислая, нейтральная и щелочная. Гидролиз органических и неорганических соединений. <i>Водородный показатель (pH) раствора.</i> <b>Определение среды при помощи индикаторов</b>	
19	Окислительно-восстановительные реакции. <i>Электролиз растворов и расплавов.</i> Обобщение.	
20	Контрольная работа №1 по темам «Химически реакции» «Вещество». «Химическая связь».	
Неорганическая химия. (11 ч)		
21	Классификация неорганических соединений.	
22	Химические свойства основных классов неорганических соединений: оксидов, оснований.	
23	Химические свойства основных классов неорганических соединений: кислот, солей. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. <b>Проведение химических реакций в растворах</b>	л/р 6 (химические реакции в растворах)
24	Кислородосодержащие кислоты. Окислительные свойства типичных неметаллов.	
25	Общая характеристика подгруппы галогенов.	
26	Решение практических расчетных задач	Практическая работа №2
27	Общая характеристика металлов.	
28	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	л/р 3
29	Общие способы получения металлов. <i>Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.</i>	л/р 4
30	Решение экспериментальных задач.	
31	Контрольная работа № 2 по теме Неорганическая химия. <b>Промежуточная аттестация</b>	
Химия и жизнь. (3 ч).		
32	Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Веществ, а используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.	
33	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).	
34	Урок-семинар с представлением образовательного продукта в виде презентаций, сообщений по теме «Химическое загрязнение окружающей среды» Обобщение и систематизация знаний.	

## Перечень обязательных практических, лабораторных и контрольных работ

10 класс.

*Практические работы.*

1. Получение этилена и изучение его свойств. П/р №1
2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ/р№2
3. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ. П/р№3
4. Распознавание Пластмасс и волокон. П/р№4

*Лабораторные работы.*

1. Изготовление моделей молекул углеводов и галогенопроизводных.

*Контрольные работы.*

- 1 Контрольная работа №1 по теме «Углеводы».
2. Контрольная работа №2 по теме «Кислородосодержащие соединения».
- 3 Промежуточная аттестация.

11 класс.

*Практические работы:*

1. Решение качественных и расчетных задач.
2. Решение экспериментальных задач.

*Лабораторные опыты:*

1. Проготовление растворов заданной молярной концентрации.
2. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.
3. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.
4. Знакомство с образцами металлов и их рудами.
5. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями.
6. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

*Контрольные работы.*

1. Контрольная работа №1 по темам «Химические реакции», «Вещество», «Химическая связь».
2. Контрольная работа №2 по теме «Неорганическая химия».
3. Промежуточная аттестация

МАОУ «СОШ № 6» г. СЫКТЫВКАР

## Требования к уровню подготовки учащихся

*В результате изучения химии ученик должен*

**знать/понимать**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
  - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

# Критерии оценки учебной деятельности

## Критерии оценки ученических действий

Оценка	Критерии
"5"	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Знания, понимания, глубины усвоения учащимся всего объёма программного материала.</li><li>2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.</li><li>3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.</li></ol>
"4"	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Знание всего изученного программного материала.</li><li>2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутри предметные связи, применять полученные знания на практике.</li><li>3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.</li></ol>
"3"	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.</li><li>2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.</li><li>3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.</li></ol>
"2"	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.</li><li>2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.</li><li>3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.</li></ol>
"1"	Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

## Критерии оценки устного ответа учащихся

Оценка	Критерии
"5"	<p>1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;</p> <p>2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;</p> <p>3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.</p>
"4"	<p>1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.</p> <p>2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;</p> <p>3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.</p>
"3"	<p>1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;</p> <p>2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;</p> <p>3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.</p> <p>4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из</p>

	<p>наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;</p> <p>6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;</p> <p>7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;</p> <p>8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.</p>
"2"	<p>1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;</p> <p>2. Не делает выводов и обобщений.</p> <p>3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;</p> <p>4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;</p> <p>5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.</p>

**Примечание.**

По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

**Критерии оценки самостоятельных письменных и контрольных работ учащихся**

Оценка	Критерии
"5"	<p>1. выполнил работу без ошибок и недочетов;</p> <p>2. допустил не более одного недочета.</p>
"4"	<p>ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:</p> <p>1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;</p> <p>2. или не более двух недочетов.</p>
"3"	<p>ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:</p> <p>1. не более двух грубых ошибок;</p> <p>2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;</p> <p>3. или не более двух-трех негрубых ошибок;</p> <p>4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;</p> <p>5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p>
"2"	<p>1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";</p> <p>2. или если правильно выполнил менее половины работы.</p>

**Примечание.**

1. Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
2. Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.



**Критерии оценки выполнения практических (лабораторных) работ, опытов  
учащихся**

Оценка	Критерии
"5"	1. правильно определил цель опыта; 2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; 3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; 4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы; 5. правильно выполнил анализ погрешностей. 6. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). 7. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.
"4"	ученик выполнил требования к оценке "5", но: 1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; 2. или было допущено два-три недочета; 3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета, 4. или эксперимент проведен не полностью; 5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.
"3"	1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы; 2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов; 3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс); 4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.
"2"	1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; 2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; 3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3"; 4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### Критерии оценки умения проводить наблюдения

Оценка	Критерии
"5"	1. правильно по заданию учителя провел наблюдение; 2. выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса); 3. логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.
"4"	1. правильно по заданию учителя провел наблюдение; 2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные; 3. допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.
"3"	1. допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; 2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые; 3. допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.
"2"	1. допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; 2. неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса); 3. опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

### Оценка тестовых работ

Процент выполнения работы:

Оценка:

- Менее 40% - «2»
- 40 – 60% - «3»
- 61 – 85% - «4»
- 86% - 100% - «5»

МАОУ "СОШ № 26" г. Сыктывкар

# Перечень учебно-методического обеспечения

## Учебники

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Органическая химия. 10 класс; учеб. Для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. – 13-е изд. – М.: Просвещение.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Основы общей химии. 11 класс; учеб. Для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. – 13-е изд. – М.: Просвещение.

## Рекомендуемая литература

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия: Учебник 10 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) /Под ред. Н.Е.Кузнецовой – М.: Вентана-Граф, 2007.
2. Кузнецова Н.Е., Литвинова Т.Н., Левкин А.Н. Химия: Учебник 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень): в 2ч. /Под ред. Н.Е.Кузнецовой – М.: Вентана-Граф, 2007.
- ЕГЭ-2015: тематические тренировочные задания. – М.: Эксмо, 2015.

## Состав медиатеки

1. Открытая химия. Версия 2.6. (Полный интерактивный курс химии для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов). ООО «Физикон» 2005.
2. CD-ROM Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы.-М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2002г.
3. CD-ROM Учебное электронное издание Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория. МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, 2004г.
4. CD-ROM Электронная библиотека «Просвещение». Мультимедийное пособие нового образца. 8 класс. М.: Просвещение, 2005г

## Рекомендуемый перечень цифровых информационных ресурсов Интернета

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. [http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\\_alkeny\\_alkadieny/0-358](http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358)
6. [http://ximozal.ucoz.ru/\\_ld/12/1241\\_4\\_.pdf](http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf)
7. [http://fictionbook.ru/author/georgiyi\\_isaakovich\\_lerner/biologiya\\_polniyyi\\_sprav\\_ochnik\\_dlya\\_podg/read\\_online.html?page=3](http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_sprav_ochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3)
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405> <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. [www.olimpngou.narod.ru](http://www.olimpngou.narod.ru).
11. [http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\\_8\\_3/0-41](http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41)

**Перечень технических средств кабинета**

<b>Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения</b>	<b>Количество по факту</b>
<b>I. Печатные пособия</b>	д
Комплект портретов ученых-химиков	
Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).	д
Серия инструктивных таблиц по химии	д
Серия таблиц по неорганической химии	1
<b>III. Информационно-коммуникативные средства</b>	
Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии	4
Электронные библиотеки по курсу химии	1
<b>IV. Технические средства обучения</b>	
Компьютер	1
Мультимедийный проектор	1
Экран проекционный	1
<b>V. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>	
<b>Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента. Общего назначения</b>	
Весы электронные	15
Нагревательные приборы: - спиртовки	2
Доска для сушки посуды	2
Комплект электроснабжения кабинета химии	КЭМ
<b>Демонстрационные</b>	
Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	350
Столик подъемный	2
Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	2
Штатив металлический ШЛБ	10
Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	1 (микро)
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	180 шт
<b>Специализированные приборы и аппараты</b>	
Аппарат (прибор) для получения газов (Киппа)	2
Озонатор	1
Прибор для демонстрации светового эффекта реакций	1
Прибор для определения состава воздуха	1
Воронка делительная для работы с вредными веществами	2
Воронка делительная общего назначения	7
<b>Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии</b>	
Весы механические лабораторные	3
Весы электронные учебные лабораторные ВУЛ-50 ЭМ	6
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	170 + 40
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	350
Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	65 + 20
Прибор для получения газов	60
Комплекты для монтажа химического оборудования МБ	7
Цилиндры мерные стеклянные	7 + 2
Кристаллизатор	1
<b>VI. Модели</b>	
Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной	1

соли	
Набор моделей – аппликаций для иллюстрации типов химических реакций	1
Набор для моделирования электронного строения атомов элементов	1
<b>VIII.Натуральные объекты, коллекции</b>	
Топливо	3
<b>Реактивы (по норме)</b>	<b>В наличии</b>
<i>Набор № 1 ОС «Кислоты»</i> Кислота серная 4,800 кг Кислота соляная 2,500 кг	9 кг 5,5 кг
<i>Набор № 2 ОС «Кислоты»</i> Кислота азотная 0,300 кг Кислота ортофосфорная 0,050 кг	1 кг 0,6 кг
<i>Набор № 3 ОС «Гидроксиды»</i> Калия гидроксид 0,200 кг Кальция гидроксид 0,500 кг Натрия гидроксид 0,500 кг	0,450 кг 0,200 кг 1,400 кг
<i>Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»</i> Алюминия оксид 0,100 кг Бария оксид 0,100 кг Железа (III) оксид 0,050 кг Кальция оксид 0,100 кг Магния оксид 0,100 кг Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг Калия оксид 0,100 кг Цинка оксид 0,100 кг	0,05 кг 0,150 кг 0,050 кг 0,400 кг 0,125 кг 0,150 кг 0,050 кг 0,200 кг
<i>Набор № 5 ОС «Металлы»</i> Алюминий (гранулы) 0,100 кг Алюминий (стружка) 0,050 кг Железо восстановленное (порошок) 0,050 кг Магний (опилки) 0,050 кг Медь (гранулы, опилки) 0,050 кг Цинк (гранулы) 0,500 кг	0,200 кг 0,200 кг 0,150 кг 0,100 кг 0,075 кг 0,300 кг
<i>Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»</i> Литий 5 ампул Натрий 20 ампул	20 ампул 25 ампул
<i>Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»</i> Сера (порошок) 0,050 кг	0,200 кг
<i>Набор № 9 ОС «Галогениды»</i> Бария хлорид 0,100 кг Железа (III) хлорид 0,100 кг Калия хлорид 0,050 кг Кальция хлорид 0,100 кг Магния хлорид 0,100 кг Меди (II) хлорид 0,100 кг Натрия хлорид 0,100 кг Цинка хлорид 0,050 кг Калия иодид 0,050 кг Калия бромид 0,050 кг	0,100 кг 0,050 кг 0,150 кг 0,200 кг 0,200 кг 0,200 кг 0,150 кг 0,150 кг 0,150 кг 0,200 кг
<i>Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»</i> Алюминия сульфат 0,100 кг Железа (II) сульфат 0,100 кг Калия сульфат 0,050 кг Кальция сульфат 0,200 кг Магния сульфат 0,050 кг Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг	0,450 кг 0,500 кг 0,500 кг 0,050 кг 0,175 кг 0,200 кг

Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг Натрия сульфид 0,050 кг Натрия сульфат 0,050 кг Цинка сульфат 0,200 кг	0,200 кг 0,200 кг 0,100 кг 0,150 кг
<i>Набор № 11 ОС «Карбонаты»</i> Калия карбонат (поташ) 0,050 кг Меди (II) карбонат основной 0,100 кг Натрия карбонат 0,100 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг Кальция карбонат 0,200 кг Магния карбонат 0,200 кг	0,240 кг 0,500 кг 0,350 кг 0,500 кг 0,150 кг 0,150 кг
<i>Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»</i> Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг Натрия ортофосфат трехзамещенный 0,100 кг	0,200 кг 0,100 кг
<i>Набор № 14 ОС «Соединения марганца»</i> Калия перманганат (калий марганцевокислый) 0,500 кг	0,225 кг
<i>Набор № 16 ОС «Нитраты»</i> Алюминия нитрат 0,050 кг Калия нитрат 0,050 кг Кальция нитрат 0,050 кг Меди (II) нитрат 0,050 кг Натрия нитрат 0,050 кг Серебра нитрат 0,020 кг	0,050 кг 0,100 кг 0,100 кг 0,100 кг 0,350 кг 0,010 кг
<i>Набор № 17 ОС «Индикаторы»</i> Лакмоид 0,020 кг Метилловый оранжевый 0,020 кг Фенолфталеин 0,020 кг	0,100 кг 0,100 кг 0,100 кг

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР