

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 3»

Цикловая комиссия учителей естественных наук

## Рабочая учебная программа по химии для учащихся 10-11 классов

Составлена учителем химии Шоричевой Е. Н.  
на основе программы  
по химии 10-11 классов общеобразовательной школы ( автор Н.Н. Гара)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа №3»  
Костельцева Т.И.  
« 30 » августа 2017 г.



Рекомендована к утверждению на  
заседании цикловой комиссии учителей  
естественных наук

« 30 » августа 2017 г.  
Руководитель цикловой комиссии  
Кандлина Е.В.

Handwritten signature of E.V. Kandlina.

г. Донской  
2017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по химии составлена для учащихся 10—11 классов общеобразовательных учреждений на базовом уровне на основе программы по химии 10-11 классов общеобразовательной школы (автор Н.Н. Гара), в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень), основной образовательной программы и учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 3». При преподавании химии используются:

Учебник : Рудзитис, Г. Е. Химия. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - М.: Просвещение, 2014г; Рудзитис Г.Е./ Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - М.: Химия. 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений Просвещение, 2014г

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

Данная программа

**Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на 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 и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

**В курсе 10 класса** изучается **органическая химия**, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Ведущая роль в раскрытии содержания **курса химии 11 класса** принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее **общим научным основам химии**.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

**В соответствии с базисным учебным планом, Учебным планом школы в старшей школе химия изучается 1 час в неделю в 10 классах 35 часов, в 11 классе 35 часов.**

## **УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### **10 класс.**

№ п/п	Название темы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Теоретические основы органической химии	2		
2	Пределные	5	1	1

	углеводороды ( алканы)			
3	Непредельные углеводороды	3	1	
4	Ароматические углеводороды ( арены)	2		
5	Природные источники углеводородов	3		1
6	Спирты и фенолы	3		
7	Альдегиды	2		
8	Карбоновые кислоты	4	1	1
9	Сложные эфиры. Жиры.	1		
10	Углеводы.	3	1	
11	Амины и аминокислоты	2		
12	Белки.	2		1
13	Синтетические полимеры	2		
14	Резерв	1		
	<b>Всего</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Тема 1. Теоретические основы органической химии (2 ч)**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

## УГЛЕВОДОРОДЫ

### **Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (5 ч)**

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

*Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.*

**Лабораторные опыты: 1.** Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

**Практическая работа 1.** Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

**Расчётные задачи.** Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объёму) продуктов сгорания.

### **Тема 3. Непредельные углеводороды (3 ч)**

**Алкены.** Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. *Правило Марковникова*. Получение и применение алкенов.

**Алкадиены.** Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

**Алкины.** Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

**Практическая работа 2.** Получение этилена и изучение его свойств.

### **Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)**

Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

### **Тема 5. Природные источники углеводородов (3ч)**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. *Коксохимическое производство*.

**Лабораторные опыты: 2.** Ознакомление с продуктами нефтепереработки.

**Расчётные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного

## **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

### **Тема 6. Спирты и фенолы (3 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Химические свойства предельных одноатомных спиртов, получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола*. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

**Лабораторные опыты:**

3. Растворение глицерина в воде.

4. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II).

### **Тема 7. Альдегиды (2 ч)**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

**Лабораторные опыты:**

5. Окисление метаноля аммиачным раствором оксида серебра (I)
6. Окисление метаноля гидроксидом меди (II)
7. Получение этаноля окислением этанола.

**Расчётные задачи.** Расчёты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Тема 8. Карбоновые кислоты (4 ч)**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Практические работы:**

3. Получение и свойства карбоновых кислот

**Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (1 ч)**

Строение и химические свойства сложных эфиров, их применение.

Жиры, их строение, химические свойства и применение Жиры в природе.

*Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.*

**Лабораторные опыты:**

8. Растворимость жиров, доказательство их неопредельного характера, омыление жиров.
9. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.
10. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.

**Тема 10. Углеводы (2 ч)**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Лабораторные опыты:**

11. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II)
12. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I)
13. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция
14. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала.

15. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа:** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

## **АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (9 ч)**

### **Тема 11. Амины и аминокислоты (2 ч)**

**Амины.** Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

**Аминокислоты.** Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

### **Тема 12. Белки (2 ч)**

**Белки** — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

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

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

#### **Лабораторные опыты:**

16. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции)

## **ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (2 ч)**

### **Тема 13. Синтетические полимеры (2 ч)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Пластмассы. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

#### **Лабораторные опыты:**

17. Изучение свойств термопластичных полимеров.

18. Определение хлора в поливинилхлориде.

19. Изучение свойств синтетических волокон.

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

#### **11 КЛАСС.**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Практические работы</b>	<b>Контрольные работы</b>
1	Важнейшие химические понятия	1		

	и законы			
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов	1		
3	Строение вещества	5	1	1
4	Химические реакции	8	1	1
5	Металлы	9		1
6	Неметаллы	5		1
7	Генетическая связь неорганических и органических веществ	5	5	
8	Химия и жизнь	1		
	<b>Всего</b>	<b>35</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.

### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (1 ч)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

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

Закон постоянства состава, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.

### **Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (1 ч)**

*Атомные орбитали, s-, p-, d- и f -электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. s-, p-элементы. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева с теорией строения атомов. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.*

**Расчётные задачи.** Вычисление массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

### **Тема 3. Строение вещества (5 ч)**

**Химическая связь.** Виды и механизмы образования химической связи. Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования.



Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь.*

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Дисперсные системы. *Золи, гели, понятие о коллоидах.*

**Расчётные задачи.** Вычисление массы (объёма или количества вещества) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определённой массовой долей исходного вещества.

**Практическая работа 1.** *Приготовление растворов с заданной концентрацией*

#### **Тема 4. Химические реакции (8 ч)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решётки, диффузия, диссоциация, гидратация.* Диссоциация электролитов в водных растворах. *Сильные и слабые электролиты.* Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (рН) раствора.*

Окислительно-восстановительные реакции.

**Лабораторные опыты:**

**1.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа 2.** Влияние различных факторов на скорость химических реакций.

**Расчётные задачи.** Вычисление массы (объёма или количества вещества) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей.

### **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (35ч)**

#### **Тема 5. Металлы (9 ч)**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром*, железо, *никель, платина*).

Оксиды и гидроксиды металлов.

#### **Лабораторные опыты:**

2. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

3. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчётные задачи.** Расчёты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

#### **Тема 6. Неметаллы (5 ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

#### **Лабораторные опыты:**

4. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)

5. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

#### **Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ.**

##### **Практикум (5 ч)**

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум:

3. решение экспериментальных задач по неорганической химии;

4. решение экспериментальных задач по органической химии;

5. решение практических расчетных задач;

6. получение, сбор и распознавание газов.

#### **ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (1ч)**

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

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

*Химические вещества как строительные и отделочные материалы.*

*Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.*

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

*Бытовая химическая грамотность.*

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.

В результате изучения химии на базовом уровне в 10 классе ученик должен **знать/понимать:**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, уксусная кислота, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

- **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **определять** валентность химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать** общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- **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 с целью:**

- 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.

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ.**

### **1. Оценка устного ответа.**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Ответ «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

### **2. Оценка экспериментальных умений.**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота

рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;  
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;  
- отсутствие ответа на задание.

### **4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

### **Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена. При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

### **6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых ему вопросов и сформулировать точные ответы на них.

### **Литература для учителя**

1. Радецкий, А. М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя / А. М. Радецкий. - М.: Просвещение, 2014.
2. Ерёмин, В. В. Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс / В. В. Ерёмин, Н. Е. Кузьменко. - М: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век»; ООО «Издательство «Мир и Образование», 2014.

3. Кузьменко, Н. Е. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы / Н. Е. Кузьменко, В. В. Ерёмин, В. А. Попков. - М.: И Федеративная книготорговая компания, 2014.
4. А. Брейгер. Л. М. Химия для поступающих в вузы: ответы на примерные экзаменационные билеты / Л. М. Брейгер. - Волгоград: Учитель, 2007
5. Радецкий, А. М. Проверочные работы по химии в 8-11 классах: пособие для учителя / А. М. Радецкий. - М.: Просвещение, 2013.
6. Корощенко, А. С. Химия. Дидактические материалы. 10-11 классы / А. С. Корощенко, Р. Г. Иванова, Д. Ю. Добротен. - М.: ВЛАДОС, 2006.
7. Савин, Г. А. Олимпиадные задания по органической химии. 10-11 классы / Г. А. Савин. - Волгоград: Учитель, 2013.
8. Савин, Г. А. Олимпиадные задания по неорганической химии. 9-10 классы / Г. А. Савин. - Волгоград: Учитель, 2013.