

*«Утверждаю»*

-

09

2021 .

**.18**

,

2, 3, 4  
4, 5, 6, 7

12                      432  
5, 6, 7

:

02

2021

1

2021

**1.**  
.18







-3.	
-4.	

*Общие вопросы методики обучения химии.*

*Методика изучения теоретических основ школьного курса химии.*

*Методика изучения разделов "Неметаллы" и «Металлы».*

*Методика изучения химических производств.*

*Методика формирования основных понятий органической химии:*

4

				-		-
<b>4</b>						
1		11	3	-	-	8
2		12	2	4	-	6
3		10	2	4	-	4
4		10	2	4	-	4
5		10	2	4	-	4
6		13	1	4	-	8
7		18	2	6	-	10
8		24	2	8	-	14
		<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>58</b>
<b>5</b>						
9		6	1	2	2	1
10		11	3	-	6	2
11		12	4	2	4	2
12		10	4	2	2	2

13		6	-	4	-	2
14	"	23	2	16	-	5
15	"	13	2	6	2	3
		<b>27</b>				<b>27</b>
		<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>44</b>
<b>6</b>						
16		61	16	24	-	21
17		10	4	2	-	4
18		10	6	-	-	4
		<b>27</b>		-	-	<b>27</b>
		<b>108</b>	<b>26</b>	<b>26</b>		<b>56</b>
<b>7</b>						
19		4	2	-	-	2
20		8	4	2	-	2
21		5	2	2	-	1
22		7	4	2	-	1
23		8	2	4	-	2
24		5	2	2		1
25		5	2	2	-	1
26		5	2	2	-	1
27		5	2	2	-	1
28		12	4	6	-	2
29	-	7	2	4	-	1
		<b>27</b>		-	-	<b>27</b>
		<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>
		<b>108</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	-	<b>52</b>
		<b>432</b>	<b>86</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>210</b>



**1.** *МОХ как наука и учебный предмет. Химия как учебный предмет в школе. Содержание и построение школьного курса химии.*

**2.** *Нормативная база школьного химического образования. УМК по предмету. Школьный учебник химии.*

**3.** *Методы обучения химии. Демонстрационный химический эксперимент.*

**4.** *Ученический эксперимент. Лабораторные опыты. Практические занятия.*

**5.** *Экспериментальные химические задачи. Урок по решению экспериментальных задач.*

**6.** *Расчетные химические задачи школьного курса.*

**10.** ПЗ, ПСХЭ, строение атома и строение вещества в школьном курсе химии.

**11.** Методика изучения электролитической диссоциации как одной из теоретических концепций.

**12.** Методика изучения основных закономерностей химических реакций.

**14-15.** Методика изучения разделов "Неметаллы" и «Металлы».

6 семестр

**16.** Методика формирования основных понятий органической химии.

Формирование понятий теории химического строения.

Формирование понятий теории электронного строения органических соединений.

Формирование понятий взаимного влияния атомов в молекулах.

Формирование понятий о механизмах химических реакций.

Формирование стереохимических понятий.

Формирование понятий химии ВМС.

**17.** *Методика изучения химических производств.*

**18.** *Школьный кабинет химии и его организация.*

-

**19.** *Традиции и инновации в обучении химии. Современные образовательные технологии.* <sup>7 семестр</sup>

-

-

-

**Лекция № 20.**

**21.** *Проблемное обучение химии.*

**22.** *Технология исследовательского и проектного обучения как высший тип проблемного обучения.*

- 23.** *Игровые технологии при обучении химии.*
- 24.** *Модульное обучение химии.*
- 25.** *Алгоритмические технологии на уроках химии.*
- 26.** *Тестовые технологии в обучении химии.*
- 27.** *Обучение химии при помощи опорных схем.*
- 28.** *Технология развития критического мышления.*
- 29.** *Информационно-коммуникационные технологии при обучении химии. Активные и интерактивные методы обучения химии.*

1.

2.

3.

-

4.

5.

6.

1.

-

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

-

-

9.  
10.

11.

12.

13.

14.

-

15.

16.

17.

-

18.

19.

20.

-7-

-

21.

22.

23.

-

1.

2.

3.

4.

5.

-

6.

7.

8.

9.

10.

-

1.

-



2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

1.

2.

*элементарных  
комбинированных*

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

1.

2.

3.

- 
- 
  
- 
- 
  
- 
- 
  
- 

					-

- 4.
- 5.
  
- 6.
  
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
  
- 13.
  
- 14.
  
- 15.

*5 семестр  
Лабораторные занятия*

- 1.
- 2.
  
- 3.
  
- 4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

*демонстрационные опыты:*

*лабораторные опыты:*

II

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

"

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

-

-

1.

2.

3.

4.

5.

6.

1.

2.

3.

4.

5.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

1.

2.

3.

4.

5.

2

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

-

-

- 91

2

2

2.

2

2

-95

2

2

-97)

2

uO

I<sub>2</sub> Sb, Cu, Fe, P

I

7. \_\_\_\_\_ -

II

- 9,

---

${}^2S$

I

---

5.

демонстрационных

$NH_3$

$NH_4Cl$

Практической работы

-

N,  $N_2$

II

---



NO<sub>3</sub>

демонстрационных

-

-

-

→

→

→

→

2

*технику опытов:*

II).

2)

и

II

2

2

2

2

IV

IV

IV

2

-64)

3<sup>2</sup>.

г 2

IV

-

-

*Практические занятия*

1)

2)

3)

4)  
5)

6)

7)  
8)

1)  
2)  
3)

4)

5)  
6)  
7)

8)

9)

10)

11)

12)  
13)

14)

1)

2)  
3)

4)  
5)  
6)

7)  
8)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

\_\_\_\_\_

7)

8)

9)

10)

11)

12)

*Обратимые химические реакции. Химическое равновесие.*

1)

2)

3)

4)

*6 семестр*  
*Лабораторные занятия*

*Методика формирования основных понятий органической химии.*

*Формирование понятий теории строения органических соединений.*

-2.

*Формирование понятий взаимного влияния атомов в молекулах.*

-

*Формирование понятий о механизмах химических реакций.*

*Формирование стереохимических понятий.*

*Формирование понятий химии ВМС.*

*Самостоятельная работа*

- 2.
- 3.
- 4.

*7 семестр*

-

*методику*

П  
*объяснительно-иллюстративном* *проблемно-поисковом*

-

-

-

-

-





- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

*Самостоятельная работа*

**6**      **6**  
**6**

*текущей*

**1.**  
*Критерии оценивания:*

(0-

-

-

3

-

-

- 1

-  
- 4

-

-

**2.**

*мероприятий:*

-

-

-

.

-

*заданий на разработку конспектов уроков и внеклассных*

*Обобщенные критерии оценивания созданных методических продуктов:*

-

-

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

28.

29.

-

30.

31.

32.

-

33.

34.

35.

36.

37.

38.

-

39.

40.

-

-

41.

-

42.

43.

44.

-

45.

II

46.

.

47.

48.

49.

-

50.

51.

52.

53.

54.

55.

56.

-

57.

II IV

58.

59.

60.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.



21.  
22.  
23.

-

24.

-

25.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

-

19.

20.

-

---

---

*Критерии оценивания экзаменационного ответа:*

-

-

-

-

**2-**

-

-

.

*Существенные ошибки*

*Несущественные ошибки*

*Критерии оценивания:*

-

-

-

-

-

-

-

-

-

*Критерии оценивания:*

-

-

-

-

7

7.1.

1.

<https://biblio-online.ru/book/2175D2FA-58AF-4739-BAB3-7998DFE246B3>

2.

2-

[https://biblio-](https://biblio-online.ru/book/429F51E6-9291-41A6-A04C-0211C3A13670)

[online.ru/book/429F51E6-9291-41A6-A04C-0211C3A13670](https://biblio-online.ru/book/429F51E6-9291-41A6-A04C-0211C3A13670)

7

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

2001.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

2015.

20.

21.

1999.

B.C

XI

001.

B.C

- 4-

2017.

2-

22. B.C

23.

7

<http://school-collection.edu.ru>

2.

<http://fcior.edu.ru>

3.

<http://college.ru/himiya/>

4.

<http://www.chemnet.ru>

5.

<http://experiment.edu.ru>

6.

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

7.

<http://www.hij.ru>

8.

<http://chemistry.narod.ru>

9.

<http://him-school.ru>

10.

<http://him.1september.ru>

<http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>

12. <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/>

ChemNet

13. <http://www.chem.msu.ru/rus/weldept.html>

14. <http://rusacademedu.ru/> \_\_\_\_\_)

530 CM-

Vivitek

W

-  
ProScreen

HP

P Deskjet

EPSONGT1500 A

9.

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016),  
66975477 03.06.2016 ( ).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D8180.

Владелец: **Артеменков Михаил Николаевич**

Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022