



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
А.Ю. Жильников
« 05 » август 2024 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОУД.07 Химия

(индекс, наименование дисциплины)

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника Бухгалтер

(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся Основное общее образование

(основное / среднее общее образование)

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2024

Воронеж 2024

Фонд оценочных средств дисциплины одобрен на заседании кафедры общих дисциплин среднего профессионального образования.

Протокол от 24 ноября 2023 г. № 5.

Заведующий кафедрой
(занимаемая должность)


(подпись)

И.А. Тиханова
(инициалы, фамилия)

Разработчик:

Н.А. Лунева, преподаватель

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОУД.07 «Химия»

(индекс, наименование дисциплины)

1.1. Общие положения

Фонд оценочных средств по дисциплине ОУД.07 «Химия» разработан на основе письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» от 17 марта 2015г. N 06-259 с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015 г. (регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»). Рабочая программа соответствует требованиям к предметным результатам освоения данной предметной области, установленным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к числу базовых дисциплин цикла общеобразовательной подготовки (ОУД.07).

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной: «География», «Экология».

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями физики, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших

исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации научной информации;

- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (У):

- приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул (У1);
- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды (У2);
- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы (У3);
- работать с информацией из области химии, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации (У4);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (У5) для:
 - оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;
 - энергосбережения;
 - безопасного использования материалов и химических веществ в быту.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать (З):

- смысл понятий: первоначальные химические понятия, качественный и количественный состав веществ, строение атома, периодический закон, химическая связь, кислород, водород, кислоты, соли, основные классы неорганических соединений, химические свойства оксидов, гидроксиды, основные законы и понятия химии, периодическая система химических элементов, физические и химические явления, относительная молекулярная масса, относительная атомная масса, общие свойства металлов и неметаллов, химические свойства гидроксидов, химические свойства кислоты (З1);

- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира (32).

Формой промежуточной аттестации по дисциплине на очной форме обучения являются другие формы контроля (контрольная работа) и дифференцированный зачёт.

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) на заочной форме обучения проводится в виде домашней контрольной работы и дифференцированного зачёта.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Знание смысла понятий: первоначальные химические понятия, качественный и количественный состав веществ, строение атома, периодический закон, химическая связь, кислород, водород, кислоты, соли, основные классы неорганических соединений, химические свойства оксидов, гидроксиды, основные законы и понятия химии, периодическая система химических элементов, физические и химические явления, относительная молекулярная масса, относительная атомная масса, общие свойства металлов и неметаллов, химические свойства гидроксидов, химические свойства кислоты	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование - контрольная работа - реферат - индивидуальный проект
Знание вклада великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира	<ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа - реферат - индивидуальный проект
Умение приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование - контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - решение задач
Умение объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование - контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - решение задач
Умение выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы	<ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа - реферат - расчётно-графические работы - индивидуальный проект
Умение работать с информацией из области химии, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации	<ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа - реферат - индивидуальный проект
Умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (У5) для: - оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений; - энергосбережения; - безопасного использования материалов и химических веществ в быту	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование - контрольная работа - реферат - индивидуальный проект

2.2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины по темам (разделам)

Наименование темы (раздела)	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З
Тема 1. Первоначальные химические понятия	- тестирование - индивидуальный проект - реферат	У2, У4, З1,З2	Дифференцированный зачёт Контрольная работа Домашняя контрольная работа	З1, З2, У1, У2, У3, У4, У5
Тема 2. Качественный и количественный состав веществ	- контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - решение задач - реферат	У1,У3,З1,З2		
Тема 3. Строение атома	- контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - решение задач - реферат	У1,У3,З1,З2		
Тема 4. Периодический закон	- контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - решение задач - реферат	У1,У3, У5, З1,З2		
Тема 5. Химическая связь	- контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - решение задач - реферат	У1,У3,У5,З1,З2		
Тема 6. Кислород. Оксиды. Горение	- контрольная работа - индивидуальный проект - решение задач - реферат	У1,У5, З1,З2		
Тема 7. Водород. Кислоты. Соли	- тестирование - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - реферат	У1,З1,З2		
Тема 8. Основные классы неорганических соединений	- решение задач - индивидуальный проект - реферат	У1,У3,З1,З2		
Тема 9. Химические свойства оксидов	- расчётно-графические работы - индивидуальный проект - реферат	У1,У3,З1,З2		
Тема 10. Гидроксиды	- контрольная работа - индивидуальный проект	У1,У3,З1,З2		

	- реферат			
Тема 11. Основные законы и понятия химии	- контрольная работа - индивидуальный проект	У1,У3,31,32		
Тема 12. Периодическая система химических элементов	- контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - реферат	У1, У2,У5,31,32		
Тема 13. Физические и химические явления	- контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - решение задач - реферат	У1, У2, У3, 31, 32		
Тема 14. Относительная молекулярная масса	- расчётно-графические работы - индивидуальный проект - решение задач - реферат	У1,У2,У3,У5,31,32		
Тема 15. Относительная атомная масса	- контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - реферат	У12,У3,31,32		
Тема 16. Общие свойства металлов и неметаллов	- расчётно-графические работы - индивидуальный проект - реферат	У2,У4,У5,31,32		
Тема 17. Химические свойства гидроксидов	- тестирование - индивидуальный проект - реферат	У2,У4,31,32		
Тема 18. Химические свойства кислоты	- контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - реферат	У1,У2,У3,У5,31,32		
Тема 19. Химические свойства солей	- контрольная работа - расчётно-графические работы - индивидуальный проект - реферат	У1,У2,У3,У5,31,32		
Тема 20. Атомно-молекулярное учение	- расчётно-графические работы - индивидуальный проект - реферат	У1,У3,31,32		
Тема 21. Основные классы неорганических соединений	- тестирование - контрольная работа - индивидуальный проект - реферат	У1,У, У5,31,32		

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений в процессе освоения дисциплины

3.1.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля

Вариант 1

1. К химическим явлениям (в отличие от физических) относятся...

- а) приготовление порошка из куска мела
- б) возгорание спички
- в) выделение газа при взаимодействии пищевой соды с уксусной кислотой
- г) испарение воды из водоёма

2. Какие из признаков характерны для химической реакции?

- а) изменение агрегатного состояния
- б) образование осадка
- в) выделение газа
- г) измельчение вещества

3. К чистым веществам (в отличие от смесей) относятся..

- а) кислород
- б) воздух
- в) дистиллированная вода
- г) молоко

4. Среди перечисленных сложными веществами являются...

- а) водород- H₂
- б) хлороводород - HCl
- в) хлориднатрия -NaCl
- г) хлор-Cl₂

5. Наибольшую относительную атомную массу имеет.

- а) углерод
- б) сера
- в) железо
- г) алюминий

6. Наибольшую относительную молекулярную массу имеет.

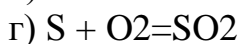
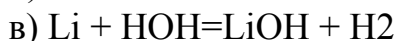
- а) вода (H₂O)
- б) углекислый газ (CO₂)

7. Определите степень окисления алюминия в соединении AlCl₃ ...

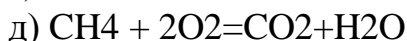
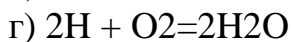
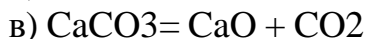
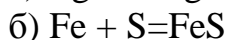
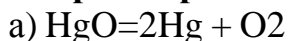
- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;

8. Какие из приведённых записей являются уравнением реакций?

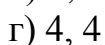
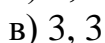
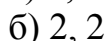
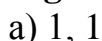
- а) $2Li + O_2 = Li_2O$



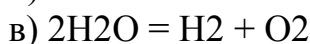
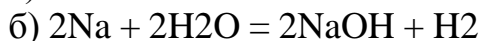
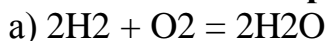
9. Среди приведенных уравнений реакций укажите реакции соединения.



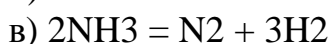
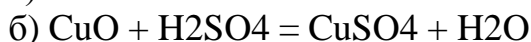
10. Укажите значения пропущенных коэффициентов в уравнении:



11. Укажите номер уравнения реакции замещения.



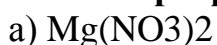
12. Номер уравнения реакции обмена.



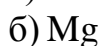
13. Укажите номера формул кислот.



14. Номера формул солей...



15. С соляной кислотой не взаимодействует. (см. ряд активности металлов)



16. Укажите номера формул основных оксидов.



- в) Li_2O
- г) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- д) HCl
- е) CaO

17. Номера формул оснований.

- а) NaOH
- б) Na_2SO_4
- в) Li_2O
- г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- д) H_2SO_4

18. Номера формул кислотных оксидов.

- а) K_2O
- б) HCl
- в) P_2O_5
- г) SO_3
- д) BaO

19. С оксидом углерода (IV) взаимодействуют.

- а) P_2O_5
- б) HCl
- в) NaOH
- г) CaO
- д) SO_3

20. Соотнесите формулы оксидов и названия их гидроксидов (кислот или оснований):

- 1) N_2O_3
- 2) Na_2O
- 3) CO_2
- а) сернистая кислота,
- б) азотистая кислота,
- в) угольная кислота,
- г) гидроксид натрия,
- д) гидроксид кальция,
- е) гидроксид меди.

Вариант №2

1. К химическим явлениям (в отличие от физических) относятся...

- а) сгорание бензина в двигателе автомобиля
- б) скисание молока
- в) таяние снега
- г) образование инея на деревьях

2. Какие из признаков характерны для химических реакций?

- а) образование осадка
- б) изменение агрегатного состояния
- в) выделение газа
- г) измельчение вещества

3. К чистым веществам (в отличие от смесей) относятся.

- а) чернила
- б) дистиллированная вода
- в) железо
- г) железная руда

4. Среди перечисленных сложными веществами являются.

- а) золото- Au
- б) сера- S
- в) сероводород - H₂S
- г) сульфид железа - FeS

5. Наибольшую относительную молекулярную массу имеет.

- а) углерод
- б) азот
- в) литий
- г) водород

6. Наибольшую относительную молекулярную массу имеет.

- а) сероводород (H₂S)
- б) бромоводород (HBr)
- в) хлороводород (HCl)
- г) фтороводород (HF)

7. Определите степень окисления лития в соединении Li₂O.

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

8. Какие из приведённых записей являются уравнением реакций?

- а) $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$
- б) $NaOH + HCl = NaCl + H_2O$
- в) $P + Cl_2 = PCl_5$
- г) $Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2$

9. Среди приведенных уравнений реакций укажите реакции разложения...

- а) $2C + O_2 = 2CO$
- б) $Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$
- в) $NH_4Cl = NH_3 + HCl$
- г) $H_2 + Cl_2 = 2HCl$

10. Укажите значения пропущенных коэффициентов в уравнении:



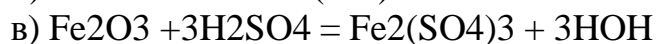
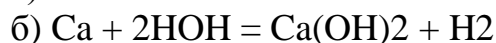
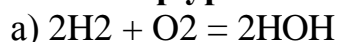
- а) 1, 1
- б) 2, 2
- в) 3, 3
- г) 4, 4

11. Укажите номер реакции замещения.

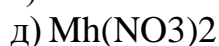
- а) $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$
- б) $H_2 + Cl_2 = 2HCl$
- в) $2HJ = H_2 + J_2$



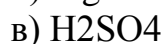
12. Номер уравнения реакции обмена.



13. Укажите номера формул кислот.



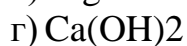
14. Номера формул солей.



15. С соляной кислотой не взаимодействует. (см. ряд активности металлов)



16. Укажите номера формул основных оксидов.



17. Номера формул оснований...



18. Номера формул кислотных оксидов.



19. Хлороводородная (соляная) кислота взаимодействует с .

- а) $Mg(OH)_2$
- б) CaO
- в) H_3PO_4
- г) P_2O_5
- д) Cu

20. Соотнесите формулы оксидов и названия их гидроксидов (кислот или оснований):

- 1) SO_2 ,
- 2) CuO ,
- 3) CaO .
- а) сернистая кислота,
- б) азотистая кислота,
- в) угольная кислота,
- г) гидроксид натрия,
- д) гидроксид кальция,
- е) гидроксид меди II.

Вариант №3

1. К химическим явлениям (в отличие от физических) относятся.

- а) горение угля
- б) таяние снега
- в) свечение вольфрамовой нити в лампочке
- г) образование ржавчины

2. Какие из признаков характерны для химической реакции.

- а) выделение теплоты (света)
- б) изменение агрегатного состояния
- в) изменение формы тела
- г) изменение окраски вещества

3. К чистым веществам (в отличие от смесей) относятся..

- а) медь
- б) раствор сахара (сахарозы)
- в) сера
- г) медная руда

4. Среди перечисленных сложными веществами являются.

- а) медь - Cu
- б) хлорид меди - $CuCl_2$
- в) натрий - Na
- г) хлорид натрия - $NaCl$

5. Наибольшую относительную атомную массу имеет...

- а) кислород
- б) углерод
- в) натрий
- г) калий

6. Наибольшую относительную молекулярную массу имеет.

- а) хлороводород (HCl)
- б) фтороводород (HF)

- в) вода (H₂O)
 г) сероводород (H₂S)

7. Определите степень окисления магния в соединении MgO.

- а) 1
 б) 2
 в) 3
 г) 4

8. Какие из приведённых записей являются уравнением реакций?

- а) H₂ + Cl₂ = 2HCl
 б) Al + O₂ = Al₂O₃
 в) 2Mg + O₂ = 2MgO
 г) HgO = Hg + O₂

9. Среди приведенных уравнений реакций укажите реакции разложения.

- а) 2HgO = 2Hg + O₂
 б) Fe + S = FeS
 в) MgCO₃ = MgO + CO₂
 г) 2H₂ + O₂ = 2H₂O

10. Укажите значения пропущенных коэффициентов в уравнении:



- а) 1, 1
 б) 2, 2
 в) 3, 3
 г) 4, 4

11. Укажите номер реакции замещения.

- а) H₂ + S = H₂S
 б) 2NH₃ = 3H₂ + N₂
 в) Mg + 2HCl = MgCl₂ + H₂
 г) MgO + 2HCl = MgCl₂ + H₂O

12. Номер уравнения реакции обмена.

- а) H₂ + S = 2H₂S
 б) 2Na + 2HOH = 2 NaOH + H₂
 в) ZnO + 2HCl = ZnCl₂ + HOH
 г) CH₄ = C + 2H₂

13. Укажите номера формул кислот.

- а) HNO₃
 б) Ca(NO₃)₂
 в) CaO
 г) HCl
 д) CaCO₃
 е) NaOH

14. Номера формул солей...

- а) CaCl₂
 б) HCl
 в) HNO₃
 г) Mg(NO₃)₂

15. С соляной кислотой не взаимодействует. (см. ряд активности металлов)

- а) Fe
- б) Mg
- в) Cu
- г) Zn

16. Укажите номера формул основных оксидов.

- а) H_3PO_4
- б) LiOH
- в) Li_2O
- г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- д) HCl
- е) CaO

17. Номера формул оснований.

- а) K_2O
- б) KCl
- в) KOH
- г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

18. Номера формул кислотных оксидов.

- а) KCl
- б) P_2O_5
- в) CO_2
- г) H_3PO_4
- д) MgO

19. Соотнесите формулы оксидов и названия их гидроксидов (кислот или оснований):

- 1) CaO,
- 2) P_2O_5 ,
- 3) K_2O .
- а) серная кислота,
- б) фосфорная кислота,
- в) угольная кислота,
- г) гидроксид калия,
- д) гидроксид кальция,
- е) гидроксид меди II.

20. С оксидом кальция взаимодействуют.

- а) HCl
- б) NaOH
- в) MgO
- г) CO_2
- д) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Вариант № 4

1. К химическим явлениям (в отличие от физических) относятся:

- а) измельчение сахара в сахарную пудру
- б) горение свечи

- в) сжатие пружины
- г) кипячение воды с образованием накипи

2. Какие из природных явлений сопровождаются химическими реакциями?

- а) выпадение дождя
- б) извержение вулканов
- в) гниение растительных остатков
- г) ледоход на реке

3. К чистым веществам (в отличие от смесей) относятся....

- а) сера
- б) спиртовой раствор йода
- в) кислород
- г) воздух

4. Среди перечисленных сложными веществами являются.

- а) водород - H₂
- б) вода - H₂O
- в) кислород - O₂
- г) хлорид натрия - NaCl

5. Наибольшую относительную атомную массу имеет.

- а) кислород
- б) фтор
- в) углерод
- г) кальций

6. Наибольшую относительную молекулярную массу имеет.

- а) аммиак (NH₃)
- б) метан (CH₄)
- в) вода (H₂O)
- г) углекислый газ (CO₂)

7. Определите степень окисления серебра в соединении Ag₂O.

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

8. Какие из приведённых записей являются уравнением реакций?

- а) S + O₂ = SO₂
- б) S + O₂ = SO₃
- в) Zn + 2HCl = ZnCl₂ + H₂
- г) NaOH + H₂SO₄ = Na₂SO₄ + H₂O

9. Среди приведенных уравнений реакций укажите реакции соединения.

- а) 2Cu + O₂ = 2CuO
- б) NH₄Cl = NH₃ + HCl
- в) Cu(OH)₂ = CuO + H₂O
- г) H₂ + Cl₂ = 2HCl

10. Укажите значения пропущенных коэффициентов в уравнении:



- а) 1, 1
- б) 2, 2
- в) 3, 3
- г) 4, 4

11. Укажите номер реакции разложения.

- а) $\text{H}_2 + \text{S} = \text{H}_2\text{S}$
- б) $\text{CH}_4 = \text{C} + 2\text{H}_2$
- в) $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
- г) $\text{FeO} + \text{H}_2 = \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$

12. Номер уравнения реакции обмена.

- а) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$
- б) $2\text{K} + 2\text{HON} = 2\text{KOH} + \text{H}_2$
- в) $\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- г) $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$

13. Укажите номера формул кислот.

- а) H_3PO_4
- б) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- в) HNO_3
- г) CaO

14. Номера формул солей.

- а) NaNO_3
- б) Na_2SO_4
- в) H_2SO_4

15. С соляной кислотой не взаимодействует. (см. ряд активности металлов)

- а) Al
- б) Mg
- в) Zn
- г) Ag

16. Укажите номера формул оксидов.

- а) HNO_3
- б) NaOH
- в) MgO
- г) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- д) H_2SO_4
- е) SO_2

17. Формулы оснований.

- а) MgO
- б) Li_2O
- в) LiOH
- г) KOH
- д) H_3PO_4

18. Номера формул кислотных оксидов...

- а) NaCl
- б) BaO

в) SO_3

г) CO_2

19. Гидроксид натрия взаимодействуют с.

а) HCl

б) LiOH

в) NaCl

г) BaO

д) H_3PO_4

20. Соотнесите формулы оксидов и названия их гидроксидов (кислот или оснований):

1) SO_3 ,

2) CuO ,

3) CaO .

а) серная кислота,

б) фосфорная кислота,

в) угольная кислота,

г) гидроксид калия,

д) гидроксид кальция,

е) гидроксид меди II.

Ключи к тесту

Вариант № 1 Вариант № 2 Вариант №3 Вариант №4

1. бв аб аг бг

2. бв ав аг бв

3. ав бв ав ав

4. бв вг бв бг

5. в б г г

6. б б а г

7. в а б а

8. бг аб ав ав

9. бг бв ав аг

10. б б б б

11. б а в б

12. б в в в

13. вг аг аг ав

14. аб аб аг аб

15. г а в г

16. ве ве ве ве

17. аг вг вг вг

18. вг бв бв вг

19. 1-б,2-г,3-в 1-а,2-е,3-д 1-д,2-б,3-г 1-а,2-е,3-д

20. вг аб аг ад

3.1.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Изучение дисциплины предполагает промежуточную аттестацию в первом семестре (контрольная работа).

Контрольная работа.

Что такое химическая реакция?

Какие частицы можно разгонять в ускорителях (коллайдерах)?

За счет чего работают молекулярные моторы, каков их сравнительный КПД?

Что такое необратимый процесс? Можно ли его обратить вспять?

Что такое ядерная реакция?

Что такое радиоактивность? Кем и при каких обстоятельствах она была открыта?

Как находят скорость химических реакций?

От чего она зависит при взаимодействии веществ одного и разных агрегатных состояний?

Изучение дисциплины предполагает выполнение домашней контрольной работы для заочной формы обучения.

Домашняя контрольная работа.

Тема: «Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. Зависимость скорости реакции соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости реакции цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры»

Изучение дисциплины предполагает дифференцированный зачёт во втором семестре изучения дисциплины

Список вопросов к дифференцированному зачёту

1. Первоначальные химические понятия
2. Качественный и количественный состав веществ
3. Строение атома
4. Периодический закон
5. Химическая связь
6. Кислород. Оксиды. Горение
7. Водород. Кислоты. Соли
8. Основные классы неорганических соединений
9. Химические свойства оксидов
10. Гидроксиды
11. Основные законы и понятия химии
12. Периодическая система химических элементов
13. Физические и химические явления
14. Относительная молекулярная масса

15. Относительная атомная масса
16. Общие свойства металлов и неметаллов
17. Химические свойства гидроксидов
18. Химические свойства кислоты
19. Химические свойства солей
20. Атомно-молекулярное учение
21. Основные классы неорганических соединений
22. Закон постоянства состава
23. Закон сохранения массы веществ
24. Закон Авогадро
25. Номенклатура оксидов, оснований, кислот и солей

3.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня сформированности знаний и умений

3.2.1. Критерии оценивания лабораторной работы

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
<p>Соблюдает полностью весь алгоритм выполнения работы.</p> <p>Соблюдает полностью правила техники безопасности.</p> <p>Умеет пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами.</p> <p>Достигает поставленных в работе целей.</p> <p>Даёт правильное обоснование полученных результатов на основе знания теории.</p> <p>Делает правильные выводы.</p>	<p>Соблюдает полностью весь алгоритм выполнения работы.</p> <p>Соблюдает полностью правила техники безопасности.</p> <p>Умеет пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с небольшими ошибками.</p> <p>Достигает поставленных в работе целей.</p> <p>Даёт обоснование полученных результатов на основе знания теории небольшими ошибками.</p> <p>Делает выводы небольшими ошибками.</p>	<p>Соблюдает частично алгоритм выполнения работы.</p> <p>Соблюдает частично правила техники безопасности.</p> <p>Частично умеет пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами</p> <p>Не достигает поставленных в работе целей.</p> <p>Даёт обоснование полученных результатов на основе знания теории с грубыми ошибками.</p> <p>Делает выводы с грубыми ошибками.</p>	<p>Не соблюдает весь алгоритм выполнения работы.</p> <p>Не соблюдает правила техники безопасности.</p> <p>Не умеет пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами.</p> <p>Не достигает поставленных в работе целей.</p> <p>Не даёт правильное обоснование полученных результатов на основе знания теории.</p> <p>Не делает выводы.</p>

3.2.2. Критерии оценивания контрольной работы

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
<p>В полной мере владеет системой понятий данной дисциплины.</p> <p>Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.</p> <p>В полной мере применяет</p>	<p>В основном владеет системой понятий данной дисциплины.</p> <p>Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала, но не может критически его оценивать.</p> <p>В некоторых случаях не применяет</p>	<p>Частично владеет системой понятий данной дисциплины.</p> <p>Способен частично обобщать научный и практический материал.</p> <p>применяет отдельные теоретические знания для решения практических задач.</p> <p>Ответы частично сформулированы</p>	<p>Не владеет системой понятий данной дисциплины.</p> <p>Не способен к систематизации и обобщению научного и практического материала.</p> <p>Не применяет теоретические знания для решения практических задач</p> <p>Ответы сформулированы без аргументов, с</p>

теоретические знания для решения практических задач. Ответы сформулированы аргументировано, логично, грамотно, есть выводы, используются межпредметные связи	теоретические знания для решения практических задач. Ответы сформулированы аргументировано, логично, грамотно, есть выводы, без использования межпредметных связей.	аргументировано, логично, грамотно, нет выводов.	нарушением логики, допущены грубые ошибки, нет выводов.
--	---	--	---

1.2.3. Критерии оценивания теста

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
правильно выполнено 85-100 % тестовых заданий	правильно выполнено 65-84 % тестовых заданий	правильно выполнено 50-65 % тестовых заданий	правильно выполнено менее 50 % тестовых заданий

3.2.4. Критерии оценивания реферата

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Реферат является информативным, объективно передаёт исходную информацию, а также корректно оценивает материал, содержащийся в первоисточнике; в полной мере использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме; в полной мере использованы дополнительные знания; полностью владеет темой; материал изложен логично; источники процитированы правильно	Не раскрыты отдельные вопросы; частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме; частично использованы дополнительные знания; не владеет отдельными вопросами по данной теме; иногда логичность изложения нарушается; незначительные ошибки в цитировании	Тема раскрыта частично; использованы некоторые результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме; использованы некоторые дополнительные знания; частично владеет темой; логичность прослеживается слабо; грубые ошибки в цитировании источников	Тема раскрыта не полностью; не использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме; не использованы дополнительные знания; не владеет темой; материал изложен нелогично; нет цитат

3.2.5. Критерии оценивания расчётно-графических работ

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Применяет теоретический материал для поиска необходимых расчётных методик и формул.	Находит соответствующие заданию расчётные методики и формулы с наводящими	Находит соответствующие заданию расчётные методики и формулы. Делает определённые ошибки в понимании	Не знает необходимые расчётные методики и формулы, не может найти их в готовом теоретическом материале. Неверно понимает

<p>Самостоятельно вникает в сущность изменения ситуации, находящуюся в основе решения задачи. Представляет задание на основе формул, таблиц в графической форме самостоятельно. Умеет выбрать нужные стратегии выполнения графического задания</p>	<p>указаниями. Понимает изменение ситуации, находящейся в основе решения задачи с наводящими указаниями. Представляет задание на основе формул, таблиц в графической форме с незначительными затруднениями. Выбирает стратегии выполнения графического задания с незначительными ошибками</p>	<p>изменений ситуации, находящейся в основе решения задачи. Представляет задание на основе формул, таблиц в графической форме со значительными затруднениями. Выбирает стратегии выполнения графического задания со значительными ошибками</p>	<p>изменения в ситуацию, находящуюся в основе решения задачи. Не умеет представлять задание на основе формул, таблиц в графической форме. Не может выбрать никакие стратегии выполнения графического задания</p>
--	---	--	--

3.2.6. Критерии оценивания индивидуального проекта

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
<p>Использует для анализа как рекомендованные источники информации преподавателем, так и самостоятельно подобранные источники. Предоставляет ответы на все поставленные вопросы. Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании. Представляет обоснованный вывод по заданию с указанием всех составляющих проведенного аналитического исследования</p>	<p>Использует для анализа более одного рекомендованного преподавателем источника информации. Допускает неточности при ответе на вопросы. Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания. Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию</p>	<p>Использует для анализа только один рекомендованный преподавателем источник информации. Отвечает только на один поставленный вопрос. Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания. Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания</p>	<p>Отсутствуют ссылки на источники информации, необходимые для анализа. Отсутствуют ответы на вопросы. Не приводит ни одного из аналитических фактов доказательства собственных суждений по выводам задания. Отсутствует вывод по заданию</p>

3.2.7. Критерии оценивания письменных ответов на контрольные вопросы для заочной формы обучения

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
<p>В полной мере владеет системой понятий данной дисциплины. Способен к систематизации и</p>	<p>В основном владеет системой понятий данной дисциплины. Способен к систематизации и</p>	<p>Частично владеет системой понятий данной дисциплины. Способен частично обобщать научный и</p>	<p>Не владеет системой понятий данной дисциплины. Не способен к систематизации и</p>

<p>обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.</p> <p>В полной мере применяет теоретические знания для решения практических задач.</p> <p>Ответы сформулированы аргументировано, логично, грамотно, есть выводы, используются межпредметные связи.</p>	<p>обобщению научного и практического материала, но не может критически его оценивать.</p> <p>В некоторых случаях не применяет теоретические знания для решения практических задач.</p> <p>Ответы сформулированы аргументировано, логично, грамотно, есть выводы, без использования межпредметных связей.</p>	<p>практический материал. применяет отдельные теоретические знания для решения практических задач.</p> <p>Ответы частично сформулированы аргументировано, логично, грамотно, нет выводов.</p>	<p>обобщению научного и практического материала.</p> <p>Не применяет теоретические знания для решения практических задач</p> <p>Ответы сформулированы без аргументов, с нарушением логики, допущены грубые ошибки, нет выводов.</p>
---	---	---	---

3.2.8. Критерии оценивания внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
<p>Учебный материал освоен в полной мере;</p> <p>Полностью сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;</p> <p>Полностью сформированы общеучебные умения; ответ полностью обоснован и отличается чёткостью изложения; материал полностью оформлен в соответствии с требованиями.</p>	<p>Учебный материал освоен достаточно, имеются небольшие пробелы в знаниях; в достаточной мере сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;</p> <p>В значительной степени сформированы общеучебные умения; ответ в достаточной степени обоснован и отличается чёткостью изложения;</p> <p>Материал оформлен в соответствии с требованиями с небольшими неточностями</p>	<p>Учебный материал освоен частично, имеются существенные пробелы в знаниях;</p> <p>Частично сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; частично сформированы общеучебные умения; ответ частично обоснован и изложен нечётко; материал частично оформлен в соответствии с требованиями</p>	<p>Учебный материал не освоен;</p> <p>Не сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; не сформированы общеучебные умения; ответ не обоснован и не имеет чёткого изложения; Материал не оформлен в соответствии с требованиями</p>

1.2.9. Критерии оценивания решения задач

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
<p>Применяет теоретический материал для поиска необходимых расчетных методик и формул.</p> <p>Строгая последовательность в определении шагов выполнения задания</p>	<p>Находит соответствующие заданию расчетные методики и формулы с наводящими указаниями.</p> <p>Несущественное нарушение последовательности в определении шагов</p>	<p>Находит соответствующие заданию расчетные методики и формулы.</p> <p>Существенное нарушение последовательности в определении шагов выполнения задания.</p> <p>Получен правильный</p>	<p>Не знает необходимые расчетные методики и формулы, не может найти их в готовом теоретическом материале</p> <p>Непоследовательность в определении шагов выполнения задания.</p> <p>Не получен правильный ответ на предлагаемые задачи.</p>

Получен правильный ответ на предлагаемые задачи, решение полное, обоснованное, предложено несколько вариантов решения.	выполнения задания. Получен правильный ответ на предлагаемые задачи, решение полное, обоснованное, предложен один вариант решения.	ответ на предлагаемые задачи, но решение не полное.	
--	--	---	--

3.2.10. Критерии оценивания знаний и умений по итогам освоения дисциплины

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) для очной формы обучения проводится в виде контрольной работы в ходе зимней экзаменационной сессии и дифференцированного зачёта в ходе летней экзаменационной сессии с выставлением итоговой оценки по дисциплине.

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) на заочной форме обучения проводится в виде домашней контрольной работы в ходе зимней экзаменационной сессии и дифференцированного зачёта в ходе летней экзаменационной сессии с выставлением итоговой оценки по дисциплине.

К дифференцированному зачёту допускаются обучающиеся, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные по дисциплине учебным планом. В ходе дифференцированного зачёта проверяется степень усвоения материала, умение творчески и последовательно, четко и кратко отвечать на поставленные вопросы, делать конкретные выводы и формулировать обоснованные предложения. Итоговая оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины и проводится для контроля уровня понимания обучающимися связей между различными ее элементами.

В ходе итогового контроля акцент делается на проверку способностей обучающихся к творческому мышлению и использованию понятийного аппарата дисциплины в решении профессиональных задач по соответствующей специальности.

Знания, умения обучающихся на дифференцированном зачёте оцениваются по пятибалльной системе. Оценка объявляется обучающемуся по окончании его ответа на дифференцированном зачёте. Положительная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») заносится в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку лично преподавателем. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационную ведомость.

Общими критериями, определяющими оценку знаний на дифференцированном зачёте, являются:

«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
наличие глубоких, исчерпывающих знаний в объеме пройденного курса в соответствии с	наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденного курса в соответствии с	наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, но изложение ответов с ошибками,	наличие грубых ошибок в ответе, неумение применять знания на практике.

поставленными программой курса целями обучения, правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе.	целями обучения, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике.	исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, в целом правильные действия по применению знаний на практике.	
--	---	--	--

4. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся в рамках проведения контроля наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по дисциплине

Общие критерии оценивания

№ п/п	Процент правильных ответов	Оценка
1	86 % – 100 %	5 («отлично»)
2	70 % – 85 %	4 («хорошо»)
3	51 % – 69 %	3 (удовлетворительно)
4	50 % и менее	2 (неудовлетворительно)

Вариант 1

Выберите один правильный ответ.

1. Какой заряд ядра атома кислорода:

- a. +1
- b. +6
- c. +8
- d. +16

2. Какой заряд ядра атома кремния:

- a. +14
- b. +28
- c. +3
- d. +4

3. Количество валентных электронов хлора:

- a. 3
- b. 5
- c. 7
- d. 17

4. Количество валентных электронов углерода:

- a. 2
- b. 4
- c. 6
- d. 12

5. Краткая запись электронного строения водорода:

- a. $1s^1$
- b. $1s^2$
- c. $1s^2 2s^1$
- d. $1s^2 2s^2 2p^1$

6. Может быть красным или белым:

- a. кислород
- b. азот
- c. сера
- d. фосфор

7. Основной компонент воздуха:

- a. кислород
- b. азот
- c. хлор
- d. углекислый газ

8. Графит и алмаз состоят из:

- a. фосфора
- b. кремния
- c. углерода
- d. водорода

9. Самый распространенный элемент:

- a. кислород
- b. водород
- c. углерод
- d. азот

10. Наиболее горючий газ:

- a. аммиак
- b. водород
- c. сернистый газ
- d. азот

11. Формула озона:

- a. O
- b. O₂
- c. O₃
- d. N₂

12. Формула аммиака:

- a. N₂
- b. NH₃

- c. NH_4
- d. NO

13. Формула серной кислоты:

- a. H_2SO_4
- b. H_2S
- c. H_2SO_3
- d. SO_3

14. Формула угольной кислоты:

- a. H_2CO_4
- b. CH_4
- c. CO_2
- d. CO

15. Формула оксида кремния IV:

- a. Si
- b. SiO_2
- c. H_2SiO_3
- d. SiO

16. Формула фосфорной кислоты:

- a. P_2O_5
- b. HPO
- c. H_3PO_4
- d. H_3P

17. Формула угарного газа:

- a. H_2O
- b. HCl
- c. CO
- d. NH_3

18. Формула азотной кислоты:

- a. NH_3
- b. HNO_3
- c. HNO_2
- d. NO_2

Вариант №2

1. Укажите формулу бутана

- a) C_4H_{10} б) C_2H_6 в) C_3H_8 г) C_4H_8

2. Укажите название радикала - CH_3

- a) бутил б) метан в) этил г) метил

3. Укажите формулу радикала этила

- a) C_2H_5 б) C_3H_7 в) C_2H_5 г) C_4H_9

4. Укажите, какое суждение является правильным:

- а) изомеры - вещества, имеющие одинаковый состав, но разное химическое строение и поэтому разные свойства
- б) гомологи- вещества-, отличающиеся по своему составу на гомологическую разность - CH_2 , но имеющие сходное строение и близкие свойства
- а) верно только А
- б) верно только Б
- в) верны оба суждения
- г) оба суждения неверны
5. Укажите общую формулу гомологического ряда метана
- а) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ б) C_nH_{2n} в) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ г) C_nH_{2n} б
6. Углеводород, относящийся к предельным углеводородам,- это:
- а) C_6H_8 б) C_5H_{10} в) C_4H_8 г) C_6H_{12}
5. Укажите, какое суждение является правильным:
- а) изомеры - вещества, имеющие одинаковый состав, но разное химическое строение и поэтому разные свойства
- б) гомологи- вещества-, отличающиеся по своему составу на гомологическую разность - CH_2 , но имеющие сходное строение и близкие свойства
- а) верно только А
- б) верно только Б
- в) верны оба суждения
- г) оба суждения неверны
6. Укажите общую формулу гомологического ряда метана
- а) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ б) C_nH_{2n} в) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ г) C_nH_{2n} б
7. Углеводород, относящийся к предельным углеводородам,- это:
- а) C_6H_8 б) C_5H_{10} в) C_4H_8 г) C_6H_{12}
8. Определите число атомов водорода в молекуле гомолога метана, если там имеется 11 атомов углерода,
- а) 26 б) 24 в) 22 г) 20
9. Алкен C_3H_6 называется :
- а)этилен б) пропилен в)бутилен г) пентен
10. Укажите формулу гомолога этилена:
- а) C_2H_2 б) C_3H_8 в) C_5H_{10} г) C_2H_6
11. Реакция полимеризации характерна для:
- а) пентана б) Пропена в) Циклобутана г) 1,2-дихлорпропана
12. Назовите вещество $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2$
- СІ
- а) 2-хлорбутен-3 б) 2-хлорбутин-3 в) 3-хлорпропен-1
- г) 3-хлорбутен-1
13. Общая формула гомологического ряда арены:
1. C_nH_{2n} 2. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ 3. C_nH_{n-2} 4. C_nH_{2n} б
14. Выберите и запишите без пробелов и запятых, признаки, характерные для метана:
- а) Реакции гидрирования.
- б) Тетраэдрическая форма молекулы.
- в) Наличие π - связи в молекуле.

г) sp^3 - гибридизация орбиталей атома углерода в молекуле.

д) Реакции с галогеноводородами.

е) Горение на воздухе.

15. Расположите вещества в порядке увеличения числа связей в молекуле, записав

номера без пробелов и запятых :

а) HC_4 б) HN_2 в) C_3H_8 г) HN_3 д) CS_2

16. При взаимодействии этана объемом 44,8 л (н. у.) с азотной кислотой получен нитроэтан массой 102 г и практическим выходом (в процентах)

В 4. Гидролизом карбида алюминия (Al_4C_3) получен метан объемом 67,2 л (н. у.). Масса образующегося гидроксида алюминия составляет (в граммах)...

17. Установите соответствие между столбиками. В строгом соответствии с последовательностью номеров первого столбика выпишите буквы выбранных

ответов из второго столбика. Перенесите полученную последовательность букв в бланк ответов (без цифр, запятых и пропусков), например АБВГ.

Название Общая формула

1. Пентан А C_nH_{2n+1}

2. Бутин Б C_nH_{2n+2}

3. Циклопропан В C_nH_{2n}

4. ЭТИЛ Г C_nH_{n-2}

Д C_nH_{2n-6}

18. Г омологи - это:

1. Гексан и гексаналь. 2. Гексан и гексен. 3. Бутан и пентан.

4. Бутан и пентил.

Ответы Вариант 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

а а с в а д с с в в д с д а с в а с

Ответы Вариант 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

а б а с с в а а б с с б б а б а с а