

Приложение ППСЗ по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) 2023-2024 уч.г.:
Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплине ОУД.12 Химия

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Комплект
контрольно-оценочных средств**

по учебной дисциплине

ОУД.12 Химия

для специальности

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Алексеевка
2023

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Составитель:

Коряка Л.М., преподаватель ОГАОУ «Алексеевский колледж»

1. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Химия». КОС включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработан на основании рабочей программы учебной дисциплины «Химия».

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения программы:

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, Биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ В быту и практической деятельности человека;

- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других),

составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную

кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

- сформировать представления: химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.

Формируемые общие компетенции:

ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование тем	Коды и личностных (ЛР), ОК, формированию которых способствует элемент программы	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках текущей аттестации (номер задания)	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках промежуточной аттестации (номер задания/контрольного вопроса/ экзаменационного билета)
Тема 1.1. Введение	ОК 1,2,4,5 ЛР 5	КВ №1-3 ПЗ №2	КВ №1 КВ №2 КВ №3
Тема 1.2. Строение вещества	ОК 1,2,4,5 ЛР 5	ПЗ №1 ПЗ №2	КВ №4 КВ №5 КВ №6 КВ №7
Тема 1.3. Химические реакции. Вещества и их свойства.	ОК 1,2,4,5 ЛР 4	ПЗ №1 ПЗ №2	КВ №8 КВ №9 КВ №10-18
Тема 2.1. Предмет органической химии. Углеводороды.	ОК 1,2,4,5 ЛР 5	ТЗ №1	КВ №19 КВ №20 КВ №21-26
Тема 2.2 Кислородсодержащие органические соединения	ОК 1,2,4,5 ЛР 4	ПЗ №3 ТЗ №1	КВ №26-33
Тема 2.3. Азотсодержащие органические соединения.	ОК 1,2,4,5 ЛР 4	ТЗ №1	КВ №35-37
Тема 3.1. Химия в жизни человека	ОК 1,2,4,5,7 ЛР 5	КВ №34, 38-40	КВ №34, 38-40

	ЛР 6 ЛР 9		
--	--------------	--	--

2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

2.1. Практические задания (ПЗ)

ПЗ №1 Введение в общую и неорганическую химию.

ВАРИАНТ №1

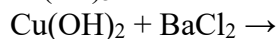
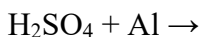
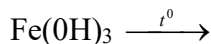
1. Из данного перечня:

- | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) CO ₂ | 4) Ba(OH) ₂ | 7) H ₂ S | 10) SO ₃ |
| 2) KOH | 5) HCl | 8) CaCO ₃ | 11) CuSO ₄ |
| 3) H ₃ PO ₄ | 6) CaO | 9) HBr | 12) ZnS |

выберите формулы: а) оксидов в) гидроксидов
б) кислот (по классификации) г) кислот

и дайте им названия.

2. Продолжите уравнения реакций:



3. Mn₂O₇, CrO₃, N₂O₅, Na₂O, CuO, Zn(OH)₂, KOH.

В предложенном списке соединений укажите его название и класс, а также определите их валентность по формулам.

4. Вычислите относительную молекулярную массу карбоната кальция, сульфата магния, нитрата серебра, серной кислоты.

ВАРИАНТ №2

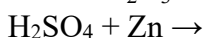
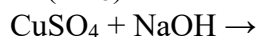
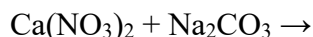
1. Из данного перечня:

- | | | | |
|------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1) Mg(OH) ₂ | 4) SiO ₂ | 7) ZnCl ₂ | 10) Ca(OH) ₂ |
| 2) NaCl | 5) HF | 8) NaOH | 11) H ₂ SO ₄ |
| 3) ZnO | 6) H ₂ SiO ₃ | 9) HNO ₃ | 12) AgCl |

выберите формулы: а) оксидов в) гидроксидов
б) кислот: г) кислот

и дайте им названия.

2. Продолжите уравнения реакций:



3. CrO₃, SO₃, Na₂O, CaO, MgO, Al(OH)₃, NaOH.

В предложенном списке соединений укажите его название и класс, а также определите их валентность по формулам.

4. Вычислите относительную молекулярную массу озона, фосфата кальция, гидроксида меди, хлорида натрия.

ПЗ №2 Итоговое задание по курсу общая и неорганическая химия.

Вариант №1

- Сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка, называются:
а) оксидами; в) основаниями;
б) кислотами; г) солями
- Основания могут реагировать:
а) только с кислотами в) только с кислотными оксидами
б) с кислотами и основными оксидами г) с кислотами и кислотными оксидами
- При взаимодействии алюминия с соляной кислотой образуется
а) $\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ в) $\text{AlCl}_3 + \text{H}_2$
б) $2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ г) $2\text{AlCl}_3 + 2\text{H}_2$
- Сокращенное ионное уравнение $\text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2$ соответствует взаимодействию
а) MgO и NaOH в) MgS и NaOH
б) Mg и NaOH г) MgSO_4 и NaOH
- Электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов, называется:
а) атом в) протон
б) молекула г) нейтрон
- В главных подгруппах металлические свойства элементов:
а) растут сверху вниз в) изменяются случайным образом
б) растут снизу вверх г) не изменяются
- Сокращенная электронная конфигурация $\dots 3p^6 4s^2$ соответствует атому:
а) калия б) кальция в) скандия г) меди
- Химическая связь между атомами, возникающая путем обобществления электронов с образованием общих электронных пар, называется:
а) металлическая в) ионная
б) водородная г) ковалентная
- В аммиаке (NH_3) связь:
а) ковалентная неполярная в) ковалентная полярная
б) металлическая г) ионная
в) уменьшает скорость реакции
- В ходе химической реакции энергия:
а) всегда выделяется в) всегда поглощается
б) не выделяется и не поглощается г) может выделяться или поглощаться
- В уравнении реакции $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ коэффициент перед формулой восстановителя равен:
12. Для а) 1 в) 2
б) 3 г) 4

приготовления 5%-ного раствора необходимо 2 г сахара растворить в воде, масса которой равна

- а) 19 г в) 20 г
б) 38 г г) 40 г

Вариант №2

- Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых – кислород,

называются: а) оксидами; в) основаниями;
б) кислотами; г) солями

2. Кислоты могут взаимодействовать

- а) только с металлами и основными оксидами в) только с основаниями и основными оксидами
б) только с металлами и основаниями г) с металлами, с основаниями и основными оксидами

3. При взаимодействии гидроксида натрия с азотной кислотой образуется

- а) NaNO_3 и H_2 в) Na_2O , NO_2 и H_2O
б) NaNO_3 и H_2O г) NaNO_2 и H_2O

4. Реакция ионного обмена идет до конца в результате выделения газа при взаимодействии:

- а) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и H_2SO_4 в) KOH и H_2SO_4
б) K_2CO_3 и HCl г) Na_2CO_3 и CaCl_2

5. Положительно заряженная частица называется:

- а) электрон в) анион
б) катион г) нейтрон

6. На внешнем энергетическом уровне атома серы находится электронов:

- а) 6 б) 2 в) 4 г) 8

7. Сокращенная электронная конфигурация $\dots 3d^5 4s^2$ соответствует атому:

- а) кальция б) марганца в) железа г) брома

8. В периодах неметаллические свойства элементов:

- а) возрастают с увеличением порядкового номера в) изменяются случайным образом
б) уменьшаются с увеличением порядкового номера г) не изменяются

9. Связь в металлах и сплавах, обусловленная взаимодействием относительно свободных электронов с катионами в узлах кристаллической решетки, называется

- а) металлическая в) водородная
б) ионная г) ковалентная

10. В нитриде калия (K_3N) связь:

- а) ковалентная неполярная в) металлическая
б) ковалентная полярная г) ионная

11. В уравнении реакции $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ коэффициент перед формулой окислителя равен:

- а) 1 б) 3 в) 2 г) 4

12. Какая масса меди выделится при взаимодействии 27 г хлорида меди с цинком?

- а) 54 г в) 1,28 г
б) 12,8 г г) 64 г

ПЗ №3. СОСТАВЬТЕ СТРУКТУРНЫЕ ФОРМУЛЫ ПО ПРИВЕДЕННЫМ НИЖЕ НАЗВАНИЯМ ИЗОМЕРОВ ПРЕДЕЛЬНЫХ УВ.

Вариант -1

1. 2-этилпропандиол – 1,3
2. 3-бутилгесантриол – 1,2,4
3. 3-метилпентанол-1
4. 1-бутилбутаналь
5. Гексан кетон-3
6. 1-бутилгептантриол – 2,3,4
7. 4-метилбутандиол – 2,3
8. Пентан кетон – 4
9. 3-пропилгептаналь
10. Метил-этил кетон
11. Диметил кетон
12. Этил – пропил кетон
13. Дибутил кетон
14. Бутан кетон -1
15. 2-этилпентаналь
16. 2-диэтилбутандиол – 1,3
17. 2-гексилбутантриол – 1,2,4
18. 1-этилпропанол -2
19. Диоктил кето
20. 1-метилгексаналь

Вариант -2

- 1) 1-бутилбутаналь
- 2) 1-бутилгептантриол – 2,3,4
- 3) 1-метилгексаналь
- 4) 1-этилпропанол -2
- 5) 2-гексилбутантриол – 1,2,4
- 6) 2-диэтилбутандиол – 1,3
- 7) 2-этилпентаналь
- 8) 2-этилпропандиол – 1,3
- 9) 3-бутилгесантриол – 1,2,4
- 10) 3-метилпентанол-1
- 11) 3-пропилгептаналь
- 12) 4-метилбутандиол – 2,3
- 13) Бутан кетон -1
- 14) Гексан кетон-3
- 15) Дибутил кетон
- 16) Диметил кетон
- 17) Диоктил кетон

- 18) Метил-этил кетон
 19) Пентан кетон – 4
 20) Этил – пропил кетон

2.2. Тестовые задания (ТЗ)

ТЗ №1.

Вариант 1.

- К какому гомологическому ряду относится вещество состава C_7H_8 ?
 а) алканы б) алкены в) алкины г) арены
- Какая общая формула соответствует классу алканов?
 А) C_nH_{2n+2} б) C_nH_{2n} в) C_nH_{2n-2} г) C_nH_{2n-6}
- Какое название соответствует веществу $CH_3 - CH - CH_2 - CH_3$

$$\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}$$
 а) бутан б) 2-метилбутан в) 2-метилпропан г) 3-метилбутан
- Какой газ составляет основу природного газа?
 А) метан б) этан в) пропан г) бутан
- Гомологами являются
 а) пентен и 2-метилбутан б) хлорэтен и дихлорэтан
 в) пропанол и пропаналь г) 2,2-диметилпропан и 2,2-диметилбутан
- Вещество $CH_3 - CH - CH = CH_2$ называется

$$\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}$$
 а) 2-метилбутан б) 3-метилбутен-2
 в) 3-метилбутин-1 г) 3-метилбутен-1
- Несколько функциональных групп $-OH$ содержат молекулы
 а) глицерина и глюкозы б) фенола и пропанола
 в) сахарозы и формальдегида г) фенола и формальдегида
- Функциональная группа $-OH$ характерна для класса
 а) альдегидов б) аминов в) карбоновых кислот г) спиртов
- Карбоксильная группа содержится в молекуле
 а) метанола б) ацетальдегида в) уксусной кислоты г) глицерина
- Какие из утверждений являются верными?
 А) Изомеры это вещества, имеющие сходное строение и свойства.
 Б) Свойства веществ зависят не только от состава, но и от строения.
 А) верно только А б) верно только Б в) оба утверждения верны
 г) оба утверждения неверны
- Какое название у вещества $CH_3 - CH - CH_2 - COOH$

$$\begin{array}{c} | \\ NH_2 \end{array}$$
 а) 3-аминобутановая кислота б) 2-аминобутановая кислота
 в) α -аминомасляная кислота в) 4-аминомасляная кислота
- В состав белков входят остатки
 а) α -аминокислот б) β -аминокислот
 в) γ -аминокислот г) δ -аминокислот

13. Установите соответствие между формулой вещества и классом, к которому оно принадлежит:

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ | а) алкины |
| 2. HCHO | б) алканы |
| 3. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ | в) алкадиены |
| 4. $\text{CH}_3 - \text{COOH}$ | г) сложные эфиры |
| 5. C_5H_{12} | д) альдегиды |
| 6. CH_3OH | е) спирты |
| 7. C_3H_4 | ж) карбоновые кислоты |
| 8. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ | з) углеводы |

1	2	3	4	5	6	7	8

Вариант- 2.

- К какому гомологическому ряду относится вещество состава C_5H_8 ?
а) алканы б) алкены в) алкины г) арены
- Какая общая формула соответствует классу алкенов?
а) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ б) C_nH_{2n} в) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ г) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
- Какое название соответствует веществу $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$
а) бутан б) 2-метилбутен-3 в) 3-метилбутен-1 г) 3-метилбутан
- Гомологами являются
а) пентен-2 и бутен-2 б) хлорэтан и дихлорэтен
в) пропанол и пропаналь г) 2-метилпропан и 2-метилбутен
- Вещество $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ называется
а) 2-метилбутен-1 б) 2-метилбутен-2
в) 3-метилбутин-1 г) 3-метилбутен-1
- Функциональная группа $-\text{COOH}$ характерна для класса
а) альдегидов б) аминов в) карбоновых кислот г) спиртов
- Карбонильная группа содержится в молекуле
а) метанола б) ацетальдегида в) фенола г) глицерина
- В реакцию «серебряного зеркала» вступают
а) спирты б) фенолы в) альдегиды г) одноатомные спирты
- Какое название у вещества $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{COOH}$
а) 3-аминопропановая кислота б) 2-аминобутановая кислота
в) α -аминомасляная кислота г) β -аминомасляная кислота
- В состав белков входят остатки
а) δ -аминокислот б) β -аминокислот
в) γ -аминокислот г) α -аминокислот

11. Напишите структурные формулы соединений по их названиям:

- 1) 1,3 - дибутилоктан;
- 2) 2,5,6 – триэтилдеканол.

12. Установите соответствие между формулой вещества и классом, к которому оно принадлежит:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. C_6H_6 | а) алкены |
| 2. $CH_3COOC_2H_5$ | б) спирты |
| 3. C_2H_4 | в) карбоновые кислоты |
| 4. $CH_3CH_2CH_2OH$ | г) сложные эфиры |
| 5. $C_6H_{12}O_6$ | д) альдегиды |
| 6. CH_3CONH_2 | е) арены |
| 7. CH_3COOH | ж) углеводы |
| 8. $NH_2C_2H_5$ | з) амины |

1	2	3	4	5	6	7	8

3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Контрольные вопросы (КВ)

1. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.
2. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы.
3. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.
4. Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.
5. Строение вещества. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь.
6. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.
7. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы.

8. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи.
9. Кислоты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.
10. Основания, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.
11. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.
12. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды.
13. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции.
14. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.
15. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.
16. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.
17. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов.
18. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе.
19. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность.
20. Классификация органических соединений. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.
21. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана).

22. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена.
23. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства.
24. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация.
25. Арены. Природные источники углеводородов. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов.
26. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.
27. Спирты и фенолы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства.
28. Фенол. Физические и химические свойства фенола.
29. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт.
30. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.
31. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение.
32. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.
33. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт.
34. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза - полисахарид.
35. Амины. Аминокислоты. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола.
36. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот.

37. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.
38. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации.
39. Научные методы познания в химии. Химия и здоровье: витамины, гормоны, лекарства.
40. Химия и сельское хозяйство. Химия в строительстве, энергетике. Химия и экология.

4. Критерии оценивания

«5» «отлично» – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по УП, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо» – студент в полном объеме освоил программный материал по УП, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по УП, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по УП, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение

общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

5. Информационное обеспечение

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Химия. Базовый уровень. 10 кл.: учебник/О.С.Габриелян.- 9-е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2021 - 192 с.
2. Химия. Базовый уровень. 11 кл.: учебник/О.С.Габриелян.- 9-е изд., стереотип.- М.:Дрофа,2022 - 224 с.

Дополнительные источники:

1. Химия 10 кл.: Учебник. Базовый уровень / Рудзитис Г.Е. - М.: Дрофа, 2007.- 160.
2. Химия 11 кл.: Учебник. Базовый уровень / Рудзитис Г.Е. - М.: Дрофа, 2007.- 160.
3. Поурочные разработки по химии 11 класс /к УМК О.С. Габриеляна/, М.: «Вако», 2011. – 432 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <https://resh.edu.ru/subject/29/> (Российская электронная школа)
2. <https://resh.edu.ru/subject/29/10/> (10 класс)
3. <https://resh.edu.ru/subject/29/11/> (11 класс)

Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:

- Макарова, О. В. Неорганическая химия : учебное пособие / О. В. Макарова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 99 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/730> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия : справочник для СПО / Н. Ф. Стась ; под редакцией А. П. Ильин. — Саратов : Профобразование, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0022-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66393> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Титаренко, А. И. Органическая химия : учебное пособие / А. И.

Титаренко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 131 с. — ISBN 2227-8397.
— Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной
среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/731>
(дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир.
пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

**Веб-система для организации дистанционного обучения и
управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>