

Приложение ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация: администратор баз данных) 2022-2023 уч.г.: Комплект контрольно-оценочных средств  
учебного предмета ДУП.12 Научная картина мира (включая обществознание, химию, биологию,  
экологию, географию). Раздел «Химия»

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

**Комплект  
контрольно-оценочных средств**

по учебному предмету

**ДУП.12 Научная картина мира  
(включая обществознание,  
химию, биологию, экологию,  
географию)**

**Раздел «Химия»**

**для специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация: администратор баз данных)

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: администратор баз данных)

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 учебному предмету ДУП.12 Научная картина мира (включая обществознание, химию, биологию, экологию, географию) Раздел «Химия». КОС включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации в форме зачета.

КОС разработан на основании рабочей программы учебному предмету ДУП.12 Научная картина мира (включая обществознание, химию, биологию, экологию, географию) Раздел «Химия».

### **1.2 Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения программы:**

**Планируемые метапредметные результаты освоения рабочей программы (МР) представлены тремя группами универсальных учебных действий:**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

МР1 - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

МР2 - оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

МР3 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР4 - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

МР5 - выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

МР6 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

МР7- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

МР8 - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

МР9 - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

MP10- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

MP11- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

MP12- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

MP13- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

MP14- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

MP15 - осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

MP16 - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

MP17 - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

MP18 - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

MP19- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы для базового уровня изучения (ПРб):**

**В результате освоения учебного предмета выпускник на базовом уровне научится:**

ПРб1- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

ПРб2- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

ПРб3- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

ПРб4- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

ПРб5- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

ПРб6- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

ПРб7- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

ПРб8- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

ПРб9- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

ПРб10- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

ПРб11- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

ПРб12- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков - в составе пищевых продуктов и косметических средств; владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

ПРб13- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

ПРб14- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

ПРб15- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

ПРб16- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ - металлов и неметаллов;

ПРб17- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

ПРб18- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

ПРб19- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

ПРб20- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения

естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

ПР621- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

ПР622- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

ПР623- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

ПР624- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;

ПР624- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

ПР625- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

#### **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 учебного предмета, подлежащие проверке

Наименование тем	Коды умений (У), знаний (З), личностных результатов (ЛР), 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	MP1 MP2 MP3 ПР6 ЛР 5	КВ №1-3 ПЗ №2	КВ №1 КВ №2 КВ №3
Тема 1.2. Строение вещества	MP4 MP5 MP6 ПР61ПР62 ПР64ПР65 ПР69ПР610 ЛР 5	ПЗ №1 ПЗ №2	КВ №4 КВ №5 КВ №6 КВ №7
Тема 1.3. Химические реакции. Вещества и их свойства.	MP7 MP8 ПР613 ПР614 ПР615 ПР616 ЛР 4	ПЗ №1 ПЗ №2	КВ №8 КВ №9 КВ №10-18
Тема 2.1. Предмет органической химии. Углеводороды.	MP11 MP12 ПР63 ПР66 ПР67ПР68 ПР611ПР612 ЛР 5	ТЗ №1	КВ №19 КВ №20 КВ №21-26
Тема 2.2 Кислородсодержащие органические соединения	MP16 MP17 ПР66 ПР67 ПР68 ПР611ПР612 ПР617ПР618 ЛР 4	ПЗ №3 ТЗ №1	КВ №26-33
Тема 2.3. Азотсодержащие органические соединения.	MP14 ПР66 ПР67 ПР68	ТЗ №1	КВ №35-37

	ЛР 4		
Тема 3.1. Химия в жизни человека	МР8 ПР619 ПР621 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 9	КВ №34, 38-40	КВ №34, 38-40

## 2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

### 2.1. Практические задания (ПЗ)

#### ПЗ №1 Введение в общую и неорганическую химию.

##### ВАРИАНТ №1

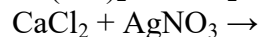
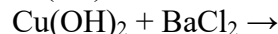
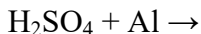
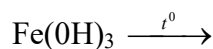
1. Из данного перечня:

- |                                   |                        |                      |                       |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) CO <sub>2</sub>                | 4) Ba(OH) <sub>2</sub> | 7) H <sub>2</sub> S  | 10) SO <sub>3</sub>   |
| 2) KOH                            | 5) HCl                 | 8) CaCO <sub>3</sub> | 11) CuSO <sub>4</sub> |
| 3) H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> | 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. Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, CrO<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Na<sub>2</sub>O, CuO, Zn(OH)<sub>2</sub>, 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

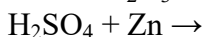
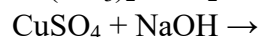
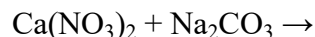
1. Из данного перечня:

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

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

и дайте им названия.

2. Продолжите уравнения реакций:









**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.

1. К какому гомологическому ряду относится вещество состава  $C_7H_8$ ?  
а) алканы б) алкены в) алкины г) арены
2. Какая общая формула соответствует классу алканов?  
А)  $C_nH_{2n+2}$  б)  $C_nH_{2n}$  в)  $C_nH_{2n-2}$  г)  $C_nH_{2n-6}$
3. 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
4. Какой газ составляет основу природного газа?  
А) метан б) этан в) пропан г) бутан
5. Гомологами являются  
а) пентен и 2-метилбутан б) хлорэтен и дихлорэтан  
в) пропанол и пропаналь г) 2,2-диметилпропан и 2,2-диметилбутан
6. 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
7. Несколько функциональных групп  $-OH$  содержат молекулы  
а) глицерина и глюкозы б) фенола и пропанола  
в) сахарозы и формальдегида г) фенола и формальдегида
8. Функциональная группа  $-OH$  характерна для класса  
а) альдегидов б) аминов в) карбоновых кислот г) спиртов
9. Карбоксильная группа содержится в молекуле  
а) метанола б) ацетальдегида в) уксусной кислоты г) глицерина
10. 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
11. 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)  $\alpha$ -аминомасляная кислота    в) 4-аминомасляная кислота
12. В состав белков входят остатки
- а)  $\alpha$ -аминокислот    б)  $\beta$ -аминокислот  
в)  $\gamma$ -аминокислот    г)  $\delta$ -аминокислот

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

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$                   | а) алкины             |
| 2. $\text{HCHO}$                                 | 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. $\text{C}_5\text{H}_{12}$                     | д) альдегиды          |
| 6. $\text{CH}_3\text{OH}$                        | е) спирты             |
| 7. $\text{C}_3\text{H}_4$                        | 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.

1. К какому гомологическому ряду относится вещество состава  $\text{C}_5\text{H}_8$ ?
- а) алканы    б) алкены    в) алкины    г) арены
2. Какая общая формула соответствует классу алкенов?
- а)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$     б)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$     в)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$     г)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
3. 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
4. Гомологами являются
- а) пентен-2 и бутен-2    б) хлорэтан и дихлорэтан  
в) пропанол и пропаналь    г) 2-метилпропан и 2-метилбутен
5. 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
6. Функциональная группа  $-\text{COOH}$  характерна для класса
- а) альдегидов    б) аминов    в) карбоновых кислот    г) спиртов
7. Карбонильная группа содержится в молекуле
- а) метанола    б) ацетальдегида    в) фенола    г) глицерина
8. В реакцию «серебряного зеркала» вступают
- а) спирты    б) фенолы    в) альдегиды    г) одноатомные спирты
9. Какое название у вещества  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COOH}$

- а) 3-аминопропановая кислота б) 2-аминобутановая кислота  
 в) α-аминомасляная кислота г) β-аминомасляная кислота
10. 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. $CH_3COH$        | 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

**«зачтено»** – 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;

**«зачтено»** – 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;

**«зачтено»** – 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;

«не зачтено» – 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 10 кл.: Учебник. Базовый уровень / О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2017.- 192
2. Химия 11 кл.: Учебник. Базовый уровень / О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2017.- 224
3. Химия: тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие/ О.С. Габриелян.- 5-е изд. - М.: Дрофа, 2017.- 336 с.
4. Химия: практикум: учеб. пособие / О.С. Габриелян.- 6-е изд. - М.: Дрофа, 2017.- 304 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/>