

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО:

Председатель ПЦК Санникова Е. Ю.

подпись председателя ПЦК

«08» июня 2023 г

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по общеобразовательной учебной дисциплине**

ОУДБ.10 Химия

для специальности СПО

55.02.02 Анимация и анимационное кино (по видам)

г. Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБ ПОУ «ЮУГК»

преподаватель

Карабанова Л. В.

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

ГБ ПОУ «ЮУГК»

преподаватель

Филинова И. Ф.

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы УД.....	5
1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины	5
2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	5
3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний.....	5

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины (далее ООД) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по профессии 55.02.02 Анимация и анимационное кино (по видам)

Профиль профессионального образования: гуманитарный

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать следующие результаты:

Таблица 1.

Личностные	Показатели оценки результата	№ заданий для проверки
1	2	3
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</i>		
В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности.	Принятие мотивов и аргументов других людей при анализе результатов деятельности; Признание своих прав и прав других людей на ошибки; Развиты толерантность, чувство эмпатии (способность понимать мир с позиции другого человека и чувства другого человека)	1. устный опрос; 2. наблюдение за ходом выполнения практических работ; 3. наблюдение и оценка работы в команде; 4. наблюдение и оценка решения кейс-задач;

Таблица 2.

Метапредметные	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
- самостоятельно формулировать и	Приобретение компетенций - самостоятельно формулировать и	1. устный опрос; 2. фронтальный

<p>актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 	<p>актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне,</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения, - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 	<p>опрос;</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. наблюдение за ходом выполнения практических работ; 4. оценка выполнения практических работ; 5. оценка тестовых заданий; 6. наблюдение и оценка работы в команде; 7. наблюдение и оценка решения кейс-задач;
<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; 		<hr/> <p>Презентации (прилож. 2) Творческие работы (прилож. 3)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 		
--	--	--

Таблица 3.

Предметные	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
<p>- 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 объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды. кислород - и азотсодержащие соединения. биологически активные вещества</p>	<p>владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p>	<p>1. устный опрос; 2. фронтальный опрос; 3. наблюдение за ходом выполнения практических работ; 4. оценка выполнения практических работ, рефератов, докладов, презентации; 5. оценка тестовых заданий; 6. наблюдение и оценка работы в команде; 7. наблюдение и оценка решения кейс-задач;</p>
<p>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описание строения и свойств неорганических и органических веществ и</p>	<p>Применять методы познания для решения практических задач.</p>	<p>задания №1-19 тесты 1-7</p>

их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;		
- уметь планировать и выполнять химический эксперимент; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	Правильность проведения экспериментов, обработки результатов и умения делать выводы, Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; правильность расчетов по химическим формулам и уравнениям, обоснованность полученных результатов, Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	наблюдение и оценивание выполнения практических работ;
- Решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы" в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;	Результативность использования полученных знаний для безопасного обращения с химическими веществами в профессиональной деятельности и повседневной жизни Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	задания № 1-6
- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников	Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. Аргументированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	Подготовка сообщений, докладов, презентаций.

1.2 Система контроля и оценки освоения программы общеобразовательной учебной дисциплины

Согласно рабочему учебному плану общеобразовательная учебная дисциплина «Химия» изучается в 1,2 семестрах, в конце 2 семестра предусмотрена итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта в рамках часов учебной дисциплины.

1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальных заданий, рефератов, докладов и творческих работ).

В ходе изучения учебной дисциплины осуществляются следующие формы и методы контроля и оценки результатов обучения:

- текущий: оценка практических заданий в рабочей тетради, внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальных заданий, рефератов, докладов и творческих работ);
- промежуточный: тестирование;
- итоговый контроль освоения учебной дисциплины «Химия» осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Условием допуска к зачету являются положительные оценки за работу во время аудиторных занятий (устные ответы, выполнение всех практических работ в рабочей тетради), положительная аттестация по промежуточному тестированию.

Дифференцированный зачет проводится по вопросам.

Критерии оценивания обучающихся в ходе дифференцированного зачёта: ответы обучающихся оцениваются по 5-ти бальной шкале:

5 баллов:

- содержание материала изложено в полном объеме, предусмотренном программой и уровнем усвоения;
- материал изложен грамотным языком, с применением научной терминологии;
- теоретический материал иллюстрирован конкретными примерами;
- самостоятельный ответ (без наводящих вопросов).

4 балла:

- в ответе допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущено 1-2 недочёта, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущена ошибка (недочёты) при освещении второстепенных вопросов, легко исправленные по замечанию преподавателя.

3 балла:

- содержание материала изложено в неполном объеме (или непоследовательно), но показано общее понимание вопроса и умения, достаточные для дальнейшего изучения программного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.

2 балла:

- основное содержание материала не раскрыто;
- непонимание (незнание) большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий.

За практическое задание:

5 баллов – задача решена и (или) схема составлена и оформлена верно.

4 балла – задача решена верно, в схеме задачи и ответе допущены незначительные ошибки.

3 балла – задача решена неверно, или схема выполнена не верно.

2 балла – задача не решена

2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.

Дополнительные источники:

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социальноэкономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.

Интернет ресурсы:

1. www.pvg.mk.ru (Олимпиада «Покори Воробьевы горы»)
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»)
3. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии)

3. Задания для оценки достижения результатов

Темы докладов, сообщений, рефератов:

1. Биотехнология и геновая инженерия — технологии XXI века.
2. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
3. Современные методы обеззараживания воды.
4. Аллотропия металлов.

5. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
6. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
7. Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
8. Изотопы водорода.
9. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
10. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
11. Плазма — четвертое состояние вещества.
12. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
13. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
14. Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
15. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
16. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
17. Косметические гели.
18. Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
19. Минералы и горные породы как основа литосферы.
20. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
21. Вода как реагент и среда для химического процесса.
22. Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
23. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
24. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
25. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
26. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
27. Оксиды и соли как строительные материалы.
28. История гипса.
29. Поваренная соль как химическое сырье.
30. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
31. Реакции горения на производстве и в быту.
32. Виртуальное моделирование химических процессов.
33. Электролиз растворов электролитов.
34. Электролиз расплавов электролитов.
35. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
36. История получения и производства алюминия.
37. Электролитическое получение и рафинирование меди.
38. Жизнь и деятельность Г.Дэви.
39. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
40. История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
41. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
42. Инертные или благородные газы.
43. Рождающие соли — галогены.
44. История шведской спички.
45. История возникновения и развития органической химии.
46. Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.
47. Витализм и его крах.
48. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
49. Современные представления о теории химического строения.
50. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.

51. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
52. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
53. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
54. Углеводородное топливо, его виды и назначение.
55. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
56. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
57. Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
58. Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.

Задание 1.

Сколько граммов меди образуется при восстановлении 8г. оксида меди водородом, если выход реакции составил 82% от теоретического?

Задание 2.

Определите выход реакции получения вольфрама, если из 33,14г. руды, содержащей W_2O_3 и невосстанавливающиеся примеси (массовая доля примесей 0,3) было получено 12,72г. металла.

Задание 3.

Используя периодическую систему элементов Менделеева дать характеристику элементам

- а) С; б) Na; в) Al; г) O.

Задание 4.

Что называется химической связью ?

- а) Ковалентная связь -
б) Ионная связь -

Задание 5.

Рассчитайте степень окисления хрома в соединениях:

- а) Cr_2O_3
б) $K_2Cr_2O_4$

Задание 6.

- а) Какова массовая доля хлорида натрия в растворе, полученном растворением 5г. соли в 45 мл. воды ?
б) К 180г. 40% раствора соли добавили 20 мл. воды. Какой стала процентная концентрация раствора ?
в) К 100 мл. 9% раствора уксуса добавили 100 мл. воды. Какой стала процентная концентрация уксуса ?
г) Какой будет концентрация раствора, если на 3л. воды положить 3 столовые ложки соли ?

Задание 7.

Установите соответствие между названием вещества и его принадлежностью к определённому классу неорганических соединений.

- | | |
|----------------------|--------------|
| а) питьевая вода | 1) кислоты |
| б) негашёная известь | 2) оксиды |
| в) гашёная известь | 3) основания |
| г) угарный газ | 4) соли |

Задание 8.

В каком ряду представлены только соли?

- а) NaHSO_4 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$.
б) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, $\text{C}(\text{NO}_3)_2$, K_2SO_4 .
в) FeOHSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, KOH .
г) LiOH , AgCl , NaNO_3 .

Задание 9.

Для каждого вещества подобрать формулу-пару, так, чтобы в этой паре были оксид и соответствующий ему гидроксид.

CaO	Ca(OH) ₂	SO ₃	H ₂ SO ₄
	Fe(OH) ₃	SiO ₂	
	Fe(OH) ₂	P ₂ O ₅	
	KOH		H ₂ CO ₃
Al ₂ O ₃			HNO ₃
CuO			

Задание 10.

C_5H_{12} Запишите 3 изомера, их полные и сокращённые структурные формулы.

Задание 11.

Назовите углеводы, структурные формулы которых представлены:

- а) $\text{CH}_3\text{-CH-CH}_3$ в) $\text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_3$
 | |
 CH_3 C_2H_5

- б) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C-CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ г) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{-CH-CH-CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

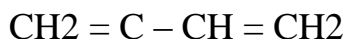
Задание 12.

К соединениям, имеющим общую формулу C_nH_{2n} относится

- 1) бензол; 2) циклогексан; 3) гексан; 4) гексин.

Задание 13.

Установите соответствие между структурной формулой углеводорода общей формулой его гомологического ряда



- 1) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
- 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
- 3) C_nH_{2n}

Задание 14.

Установите соответствие между структурной формулой и общей формулой его гомологического ряда

- | | |
|---|--------------|
| а) $\text{CH}_2 = \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$ | 1) алкадиены |
| б) $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{C} - \text{CH}_3$ | 2) алканы |
| | 3) алкины |
| | 4) алкены |

Задание 15.

Установите соответствие между названием органического соединения и классом, к которому оно относится

Метанол

- а) альдегиды
- б) аминокислоты
- в) спирты
- г) алкины

Задание 16 .

Жиры представляют собой сложные эфиры

- 1) этиленгликоля и низших карбоновых кислот;
- 2) этиленгликоля и высших карбоновых кислот;
- 3) глицерина и низших карбоновых кислот;
- 4) глицерина и высших карбоновых кислот.

Задание 17.

Что такое мыла? Как его получают?

Задание 18.

Чем отличаются натриевые мыла от калиевых?

Задание 19.

Какой вред приносит жесткая вода? Как её устранить?

Задание 20.

В чём преимущества и недостатки синтетических стиральных порошков перед мылами?

Задание 21.

Что происходит при избыточном употреблении углеводов?

- а) инсульт;
- б) базедова болезнь;
- в) нарушается обмен веществ;
- г) болезни суставов.

Задание 22.

В каких продуктах больше всего содержится наземных аминокислот?

- а) свинине;
- б) сое;
- в) говядине;
- г) яйцах.

Задание 23.

Роль нуклеиновых кислот в клетках живых организмов.

- а) участвуют в реакциях обмена;
- б) переносчики кислорода;
- в) выполнение энергетической функции;
- г) хранение и передача наследственной информации.

Тесты

Тест 1. Скорость химических реакций.

1 . С наименьшей скоростью протекает реакция между:

- а) железным гвоздём и 4% раствором CuSO_4 ;
- б) железным стружкой и 4% раствором CuSO_4 ;
- в) железным гвоздём и 10% раствором CuSO_4 ;
- г) железной стружкой и 10% раствором CuSO_4 .

2. Какой из факторов не оказывает влияние на скорость химической реакции в растворах?

- а) концентрация веществ;
- б) использование катализатора;
- в) использование ингибитора;
- г) объём реакционного сосуда.

3. При увеличении t от 10^0 до 30^0 скорость реакции, температурный коэффициент которой $T=3$,

- а) возрастёт в 3 раза;
- б) возрастёт в 9 раз;
- в) уменьшится в 3 раза;
- г) уменьшиться в 9 раз.

Тест 2. Электролитическая диссоциация.

1. Ассоциация – это:

- а) образование катионов;
- б) образование молекул из ионов;
- в) образование анионов;
- г) образование вещества на аноде.

2. Электролитическая диссоциация:

- а) образование положительно заряженных ионов;
- б) образование отрицательно заряженных ионов;
- в) распад молекул на ионы;
- г) образование веществ на катоде.

3. В водном растворе слабым электролитом является:

- а) H_2SO_4 ; б) H_2S ; в) KOH ; г) KCl .

4. Сильный электролит:

- а) HNO_2 ; б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$; в) H_2SO_4 ; г) NH_4OH .

5. Как диссоциируют кислоты:

- а) на катионы металлов и анионы OH^- ;
- б) катионы H^+ и анионы кислотных остатков;
- в) катионы металлов и кислотный остаток;
- г) катионы водорода и анионы.

Тест 3. Металлы.

1. Что входит в группу «Чёрные металлы?»

- а) медь, цинк, алюминий; в) бронза, свинец, медь;
б) железо, чугун, сталь; г) хром, железо, магний.

2. Какие прилагательные характеризуют предгрозовое небо?

- а) железное; в) магнитное;
б) свинцовое; г) серебристо-белое.

3. Из чего сделаны произведения искусств каслинскими мастерами?

- а) сталь; в) бронза;
б) чугун; г) медь.

4. Какие физические свойства вольфрама лежат в основе его применения в лампах накаливания?

- а) лёгкость; в) пластичность;
б) высокая температура плавления; г) твёрдость.

5. Какова роль железа в жизнедеятельности организма человека?

- а) защищает от инфекций;
б) делает жёстким характер человека;
в) вызывает удушье;
г) железо входит в состав гемоглобина крови, который осуществляет перенос кислорода ко всем органам.

Тест 4. Неметаллы.

1. Какие элементы входят в подгруппу кислорода?

- a) H, Cl, Si; б) H, Cl;
б) S, Se, O, Te, Po; г) C, Br, P.

2. Как называется соединение NH_4NO_3 ?

- а) азотная кислота; в) аммиак;
б) нитрат аммония; г) карбамид.

3. Какие элементы входят в состав растительных и животных организмов?

- а) кремний; в) фосфор, азот, углерод;
б) сера; г) кислород.

4. Какой элемент входит в состав глины и гранита?

- а) углерод;
б) фосфор;
в) азот;
г) кремний.

5. Основной компонент воздуха?

- а) кислород;
б) водород;
в) озон;
г) азот.

Тест 5. Обмен белков, жиров и углеводов.

1. Какие продукты содержат белки?

- а) картофель;
- б) мясо, рыба, молочные продукты, бобовые, яйца;
- в) горох, фасоль, бобы, чечевица;
- г) сметана, сыр, молоко;

2. Какие бывают жиры по происхождению?

- а) насыщенные и ненасыщенные; б) рафинированные;
- в) растительные, животные; г) нерафинированные;

3. Какие углеводы относятся к полисахаридам?

- а) мальтоза, лактоза; в) глюкоза, рибоза;
- б) сахароза; г) крахмал, гликоген, целлюлоза;

4. В клетках каких органов накапливается гликоген

- а) желчного пузыря; в) печени;
- б) поджелудочной железы; г) кишечника;

5. Что происходит при избыточном потреблении углеводов?

- а) инсульт; в) нарушается обмен веществ;
- б) базедова болезнь; г) болезни суставов;

Тест 6. Витамины.

1. Какие витамины относят к жирорастворимым?

- а) А, В, Е, К;
- б) А, С, К, Д;

- в) С, В, Д, Е;
- г) А, Д, Е, К.

2. Для чего нужен витамин А?

- а) для роста и развития организма;
- б) для иммунитета;
- в) участвуют в окислительно-восстановительных реакциях;
- г) регулятор жирового обмена.

3. На что влияет витамин С?

- а) на рост волос;
- б) повышает сопротивляемость организма;
- в) улучшает углеводный обмен;
- г) регулирует содержание кальция.

4. В каком витамине повышается потребность при стрессах?

- а) С; б) Д; в) Е; г) В1.

5. Какие продукты следует употреблять для предупреждения остеопороза?

- а) мясо;
- б) бобовые;
- в) молочные;
- г) цитрусовые.

Тест 7. Влияние серы и азота на окружающую среду.

- 1) Самой чистой, с химической точки зрения, является вода:

- а) родниковая;
- б) морская;
- в) дистиллированная;
- г) водопроводная.

2) Какие заболевания вызывают у человека диоксид серы?

- а) нарушения деятельности нервной системы;
- б) заболевания органов дыхания;
- в) нарушает обменные процессы.

3) Какие основные загрязняющие вещества вносит в гидросферу сельское хозяйство?

- а) соли тяжёлых металлов;
- б) биологически активные вещества;
- в) азотные удобрения.

4) Какие заболевания вызывает у человека оксид азота?

- а) диабет;
- б) нарушение деятельности нервной системы;
- в) анемию.

5) Причина выпадения кислотных осадков:

- а) увеличение количества озона в атмосфере;
- б) выбросы в атмосферу диоксида серы и оксидов азота;
- в) возрастание темпов материального производства.

Вопросы для дифференцированного зачёта по «Химии»

1. Основные понятия химии.
2. Основные законы химии.

3. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
4. Ковалентная связь.
5. Металлическая и водородная связи.
6. Определение степени окисления элементов в сложных веществах.
7. Факторы влияющие на скорость химических реакций.
8. Оксиды, их свойства, получение.
9. Основания, их свойства, получение.
10. Кислоты, их свойства, получение.
11. Соли, их свойства, получение.
12. Электролитическая диссоциация.
13. Гидролиз солей.
14. Сплавы чёрных металлов, методы получения.
15. Сплавы цветных металлов.
16. Коррозия металлов и способы защиты от неё.
17. Водород, его нахождение в природе и получения.
18. Галогены, их соединения.
19. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.
20. Изометрия.
21. Предельные углеводы.
22. Непредельные углеводороды.
23. Алкадиены и алкины.
24. Спирты, их свойства и получение.
25. Жиры, их применение.
26. Мыла.
27. Углеводы, их классификация.
28. Амины.
29. Белки, их биологические функции.
30. Ферменты.
31. Роль витаминов.
32. Искусственные полимеры.
33. Синтетические волокна.
34. Химические свойства органических соединений.

Приложение № 1

Анкета

- 1) Какова роль химии в жизни современного общества?

- 2) Кого из русских ученых-химиков Вы знаете?
- 3) О каких достижениях отечественной химической науки Вы знаете?
- 4) Над чем работают современные ученые-химики?
- 5) Назовите виды материалов, получаемых химической промышленностью.
- 6) Что Вы знаете о биотехнологии, генной инженерии?
- 7) Какие химические вещества Вы применяете в быту?
- 8) Знаете ли Вы правила обращения с химическими веществами в быту?
- 9) Умеете ли Вы самостоятельно производить поиск химической информации в различных источниках?
- 10) Можете ли Вы объяснять химические явления, происходящие в природе, быту?
- 11) Соблюдаете ли Вы правила экологически грамотного поведения в окружающей среде?
- 12) Что Вы делаете для сохранения собственного здоровья?
- 13) Собираетесь ли Вы продолжать образование?

Приложение № 2

Темы презентаций

- 1) Минеральные и горные породы как природные смеси
- 2) Коррозия металла и способы защиты от неё
- 3) Производство чугуна и стали
- 4) Природные источники углеводородов
- 5) Основные направления переработки природного газа
- 6) Промышленное производство химических волокон
- 7) Фенолоформальдегидные пластмассы

Приложение № 3

Темы творческих работ

- 1) Значение углеводов в живой природе и жизни человека

- 2) Синтетические моющие вещества, их вред
- 3) Жесткость воды и способы её устранения
- 4) Вред бытовой химии, чем её можно заменить
- 5) Экологические проблемы, связанные с химической промышленностью, пути их решения

Приложение №4

Перечень лабораторных работ

1. Лабораторная работа №1. Законы сохранения массы и постоянства состава
2. Лабораторная работа №2. Приготовление суспензии CaCO_2 в H_2O .
Получение эмульсии моторного масла.
3. Лабораторная работа №3. Приготовление соли заданной концентрации.
4. Лабораторная работа №4. Гидролиз солей разного типа.
5. Лабораторная работа №5. Свойства металлов и неметаллов.
6. Лабораторная работа №6. Свойства полиэтилена.
7. Лабораторная работа №7. Свойства каучука и резины.
8. Лабораторная работа №8. Свойства нефти и нефтепродуктов.
9. Лабораторная работа №9. Свойства этанола и глицерина.
- 10.Лабораторная работа №10. Свойства уксусной кислоты.
- 11.Лабораторная работа №11. Свойства глюкозы и сахарозы.
- 12.Лабораторная работа №12. Свойства крахмала.
- 13.Лабораторная работа №13. Свойства белков. Цветные реакции на белок.

Приложение №5
Темы рефератов и докладов

Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.

- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».

- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- История гипса.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Виртуальное моделирование химических процессов.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.

История получения и производства алюминия.

- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Жизнь и деятельность Г. Дэви.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
- Инертные или благородные газы.
- Рождающие соли — галогены.
- История шведской спички.
- История возникновения и развития органической химии.
- Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.
- Витализм и его крах.
- Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.

- Современные представления о теории химического строения.
- Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
- История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
- Углеводородное топливо, его виды и назначение.
- Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
- Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
- Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
- Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.