Отчет о результатах единого государственного экзамена в 2020 году в ГБОУ СОШ №4 г.о. Чапаевск

(наименование ОО)

Методический анализ результатов ЕГЭ[1]

по химии

(учебный предмет)

Далее приведена типовая структура отчета по учебному предмету

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 0-1

2018		2019		2020	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1	5	6	24	4	16

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2018		2019		2020	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	0	0	5	20	4	16
Мужской	1	5	1	4	0	0

1.3. Количество участников ЕГЭ в ОО по категориям

Таблица 0-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	4
Из них: выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	4
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	0
участников с ограниченными возможностями здоровья	0

[1] При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов ЕГЭ (без учета аннулированных

1.4. Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2019-2020 учебном году.

Таблица 0-4

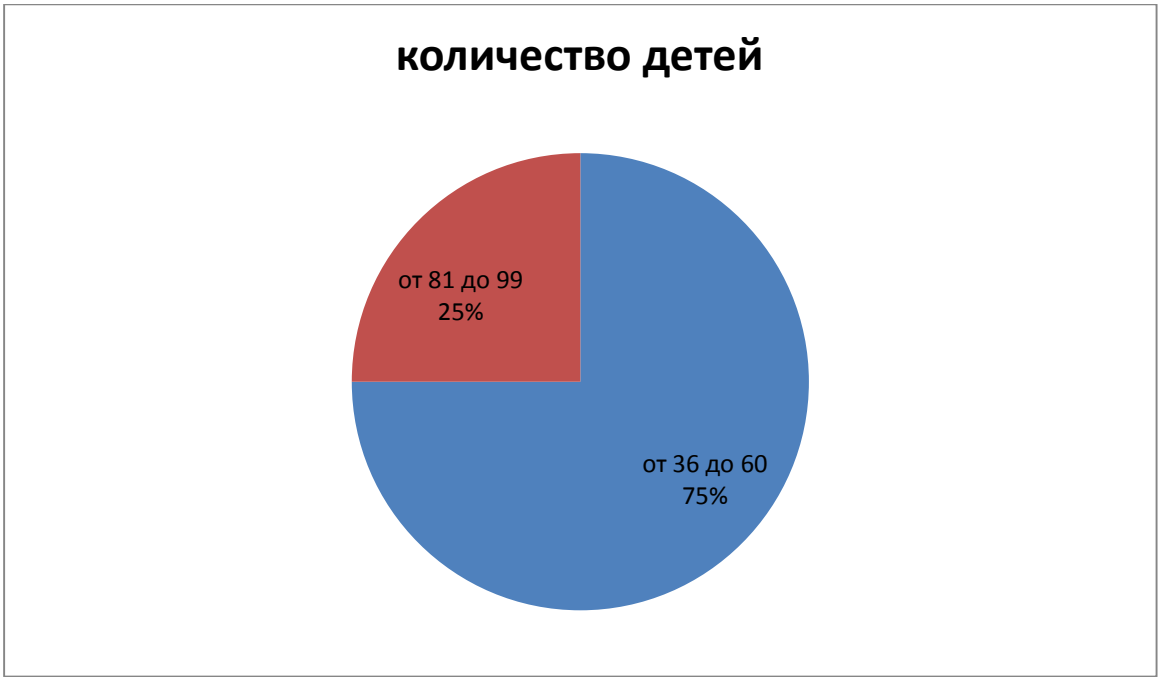
№ п/п	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
	Габриелян О.С. Химия 11 класс. Дрофа, 2017	100%
	Другие пособия *(указать авторов, название, год издания)*	

1.5. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

Динамика количества участников ЕГЭ по химии стабильная.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1 Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г.
(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



	количество детей
от 36 до60	3
от 81 до99	1

2.2Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-5

	ОО		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Не преодолели минимального балла, %	0	16%	0
Средний тестовый балл	60	63	59
Получили от 81 до 99 баллов, %	0	16%	25%
Получили 100 баллов, чел.	0	0	0

2.3 Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1 в разрезе категорий[2] участников ЕГЭ

Таблица 0-6

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	0	-	-
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	3 (75%)	-	-
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	0	-	-
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	1 (25%)	-	-
Количество участников, получивших 100 баллов	0	-	-

2.4 ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Динамика результатов ЕГЭ по русскому языку за три последних года положительная.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ[3]

3.1 Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Каждый вариант экзаменационной работы построен по единому плану: работа состоит из двух частей, включающих в себя 35 заданий. Часть 1 содержит 29 заданий *с кратким ответом*, в их числе 21 задание *базового уровня* сложности (в варианте они присутствуют под номерами: 1–7, 10–15, 18–21,26–29) и 8 заданий *повышенного уровня* сложности (их порядковые номера: 8,16, 17, 22–25). Часть 2 содержит 6 заданий *высокого уровня сложности, с развёрнутым ответом.* Это задания под номерами 30–35.

Задания *базового уровня сложности* с кратким ответом проверяют усвоение значительного количества (42 из 56) элементов содержания важнейших разделов школьного курса химии: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Химия и жизнь». Согласно требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников эти знания являются обязательными для освоения каждым обучающимся.

Задания *повышенного уровня* сложности с кратким ответом, который

[2] Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

устанавливается в ходе выполнения задания и записывается согласно указаниям в виде определённой последовательности четырёх цифр, ориентированы на проверку усвоения обязательных элементов содержания основных образовательных программ по химии не только базового, но и углубленного уровня. В сравнении с заданиями предыдущей группы они предусматривают *выполнение* большего разнообразия действий по применению знаний в изменённой, нестандартной ситуации (например, для анализа сущности изученных типов реакций), а также сформированность умений *систематизировать и обобщать* полученные знания.

Задания *с развёрнутым ответом*, в отличие от заданий двух предыдущих типов, предусматривают комплексную проверку усвоения на углубленном уровне нескольких (двух и более) элементов содержания из различных содержательных блоков. Они подразделяются на следующие разновидности:

– задания, проверяющие усвоение важнейших элементов содержания, таких, например, как «окислительно-восстановительные реакции», «реакции ионного обмена»;

– задания, проверяющие усвоение знаний о взаимосвязи веществ различных классов (на примерах превращений неорганических и органических веществ);

– расчётные задачи.

Задания *с развёрнутым ответом* ориентированы на проверку умений:

– *объяснять* обусловленность свойств и применения веществ их составом и строением, характер взаимного влияния атомов в молекулах органических соединений, взаимосвязь неорганических и органических веществ, сущность и закономерность протекания изученных типов реакций;

– *проводить* комбинированные расчёты по химическим уравнениям.

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществляется с использованием специальных аппаратно-программных средств.

Ответы на задания части 2 проверяются предметной комиссией.

За правильный ответ на каждое из заданий 1–6, 11–15, 19–21, 26–29 ставится 1 балл. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде последовательности цифр или числа с заданной степенью точности.

Задания 7–10, 16–18, 22–25 считаются выполненными верно, если правильно указана последовательность цифр. За полный правильный ответ на каждое из заданий 7–10, 16–18, 22–25 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка – 1 балл; за неверный ответ (более одной ошибки) или его отсутствие –0 баллов.

Задания части 2 (с развёрнутым ответом) предусматривают проверку от двух до пяти элементов ответа. Задания с развёрнутым ответом могут быть выполнены выпускниками различными способами. Наличие каждого требуемого элемента ответа оценивается 1 баллом, поэтому максимальная оценка верно выполненного задания составляет от 2 до 5 баллов в зависимости от степени сложности задания: задания 30 и 31 – 2 балла; 32 – 4

балла; 33 – 5 баллов; 34 – 4 балла; 35 – 3 балла. Проверка выполнения заданий части 2 осуществляется на основе поэлементного анализа развернутого ответа в соответствии с критериями оценивания.

3.2 Анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 0-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.

[4] Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: *s*-, *p*- и *d*-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов 1.1.1 1.2.1 2.3.1	Б	75	0	67	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической Системе химических элементов Д.И. Менделеева 1.2.1,1.2.2, 1.2.3,1.2.4, 1.2.3, 2.4.12.3.1	Б	75	0	67	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов 1.3.2	Б	25	0	0	0	100
4	Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения 1.3.1, 1.3.3 2.2.2,2.4.2 2.4.3	Б	75	0	67	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная) 2.1 1.3.1 2.2.6	Б	100	0	100	0	100
6	Характерные химические свойства простых веществ– металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа. Характерные химические свойства простых веществ– неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Характерные химические свойства оксидов: оснóвных, амфотерных, кислотных 2.2,2.3.2.4 2.3.2,2.3.3	Б	75	0	67	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
7	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидрокси-дов. Характерные химические свой-ства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, осно́вных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролит 2.5 2.6,2.7 1.4.5,1.4.6	Б	75	0	67	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
8	Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ–металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, желе-за); – простых веществ–неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: осно́вных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидро-ксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, осно́вных; комплексных (на примере гид-роксосоединений алюминия и цинка) 2.2 2.3, 2.4,2.5	П	50	0	33	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
9	Характерные химические свойства неорганических веществ: простых веществ– металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); – простых веществ– неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: оснóвных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, оснóвных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка) 2.2 2.3,2.4,2.5,2.6 2.7, 2.3.3 2.4.3.2.4.4	П	50	0	33	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
10	Взаимосвязь неорганических веществ 2.8. 2.3.3 2.4.3	Б	75	0	67	0	100
11	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная) 3.3, 2.2.6	Б	25	0	0	0	100
12	Теория строения органических со-единений: гомология и изомерия (структурная и пространственна я). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органиче-ских веществ. Гибридизация атом-ных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа 3.1,3.2,1.2.1,2.2.2 2.2.3,2.2.7	Б	25	0	0	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
13	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бен-зола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения угле-водородов (в лаборатории) 3.4,4.1.7,2.3.4 1.3.4,2.5.1	Б	75	0	67	0	100
14	Характерные химические свойства предельных одноатомных и много-атомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоно-вых кислот, сложных эфиров. Основные способы получения ки-слородсодержащ их органических соединений (в лаборатории). 3.5,3.6 4.1.8, 2.3.4 1.3.4,2.5.1	Б	50	0	33	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
15	Характерные химические свойства азотсодержащих органических со-единений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки 3.7, 3.8	Б	25	0	0	0	100
16	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоал-канов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения уг-леводородов. Ионный (правило В.В.Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии 3.4,1.4	П	75	0	67	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
17	Характерные химические свойства предельных одноатомных и много-атомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений 3.5, 3.6,4.1.8	П	50	0	33	0	100
18	Взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	Б	100	0	100	0	100
19	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии 1.4.1	Б	50	0	33	0	100
20	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов 1.4.3	Б	75	0	66	0	100
21	Реакции окислительно-восстановительные 1.4.8	Б	75	0	66	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
22	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот) 1.4.9, 1.1.3, 2.2.5	П	100	0	100	0	100
23	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная 1.4.7	П	75	0	66	0	100
24	Обратимые и необратимые химиче-ские реакции. Химическое равнове-сие. Смещение равновесия под дей-ствием различных факторов 1.4.4	П	50	0	33	0	100
25	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качест-венные реакции органических соединений 4.1.4, 4.1.5	П	25	0	0	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
26	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия, Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки 4.1.1,4.1.2, 4.2.1 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 4.2.5, 1.3.2, 1.3.3 1.3.4, 2.2.4	Б	50	0	33	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» 4.3.	Б	25	0	0	0	100
28	Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчёты по термохимическим уравнениям 4.3.2, 4.3.4,2.5.	Б	75	0	67	0	100
29	Расчёты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	Б	75	0	67	0	100
30	Реакции окислительно-восстановительные 1.4.8	В	50	0	33	0	100
31	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. 1.4.5,1.4.6	В	25	0	0	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
32	Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ 2.8	В	50	0	33	0	100
33	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений 3.9	В	75	0	67	0	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО[4]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
34	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси 4.3.1, 4.3.5, 4.3.6 4.3.8, 4.3.9, 2.5.2	В	25	0	0	0	100
35	Установление молекулярной и структурной формулы вещества 4.3.7 2.5.2	В	75	0	67	0	100

1.1. ВЫВОДЫ об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

В целом можно считать достаточным усвоение следующих умений и видов деятельности:
Базового уровня (задания №1,2,5,13,20) Знать элементы содержания: Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: *s*-, *p*- и *d*-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов
IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической Системе химических элементов Д.И. Менделеева
Повышенного уровня (задания №22,23,33,35) Знать: Электролиз расплавов и растворов(солей, щелочей, кислот). Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Установление молекулярной и структурной формулы вещества. Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений.
Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками в ОО целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.
Нельзя считать достаточным усвоение следующих умений и видов деятельности Базового уровня: (задания №11,15) Знать: Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная). Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки
Повышенного уровня (задание №25) Знать: Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.