**ГАОУ ДПО**

**«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПИСЬМО**

**«О РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ ХИМИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБЛАСТИ В 2017-2018 УЧЕБНОМ ГОДУ»**

Введенская А.Г., методист кафедры

естественно-географического образования

Цурикова С.В., старший преподаватель

кафедры естественно-географического образования

Санкт-Петербург

2017

**Содержание**

* **О Федеральном перечне учебников**
* **Результаты государственной итоговой аттестации (ВПР, ОГЭ,ЕГЭ) в Ленинградской области (2016-2017 учебном году). Рекомендуемая литература**
* **Химия. Пропедевтический курс**
* **Подготовка к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по химии в 2017-2018 учебном году**
* **Рекомендации к аттестации на первую и высшую квалификационные категории (для учителей химии всех типов ОУ Ленинградской области)**

**О Федеральном перечне учебников**

Согласно законодательству, список рекомендованных учебников формируется один раз в три года.

Последний перечень был принят в 2014 году.

(Министерство образования и науки РФ. Приказ № 253 от 31.03.2014 г.

г. Москва «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»)

В 2017-2018 учебный год федеральный перечень учебников останется без изменений

В 2018-2019 учебном году выйдет новый федеральный перечень учебников, соответствующий новой Концепции преподавания химии.

**Результаты государственной итоговой аттестации (ВПР, ОГЭ, ЕГЭ)**

**в Ленинградской области**

**(2016 -2017 учебный год)**

**Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по химии, выполненной в средних школах Ленинградской области 27 апреля 2017 года**

**I.Результаты выполнения ВПР:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа учащихся, набравших баллов | Число учащихся | % учащихся |
| А. 0 -12 (2) | 99 | 6,59 % |
| Б. 13 -22 (3) | 648 | 43,14 % |
| В. 23 – 28 (4) | 509 | 33, 89% |
| Г. 29 – 33 (5) | 246 | 16,38% |

***% выполнения ВПР: 93,41 % ; % качественного выполнения ВПР: 50,27%.***

**II. Низкие результаты показаны при выполнении следующих заданий :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Задание проверочной работы | Группа  уч-ся | %  выполения |
| 3. | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. | А.  Б. | 19%  43% |
| 6. | Характерные химические свойства простых веществ-металлов и неметаллов. Характерные химические свойства оксидов (основных, амфотерных, кислотных). | А. | 32% |
| 7. | Характерные химические свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кислот, солей (средних). | А. | 33% |
| 8. | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.  Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. | А.  Б. | 17%  54% |
| 9. | Реакции окислительно-восстановительные. | А.  Б. | 7%  46% |
| 10. | Взаимосвязь неорганических веществ. | А.  Б. | 8%  56% |
| 11. | Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологоческий ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. | А. | 40% |
| 12. | Характерные химические свойства: алканов, алкенов, алкинов, аренов; кислородсодержащих соединений: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; азотсодержащих соединений: аминов, аминокислот, белков. | А.  Б. | 21%  58% |
| 13. | Проведение расчетов количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. | А.  Б.  В. | 0  11%  55% |
| 14. | Взаимосвязь между основными классами органических веществ. | А.  Б.  В. | 2%  6%  33% |
| 15. | Проведение расчетов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». | А.  Б.  В. | 3%  20%  51% |

**На основании анализа результатов выполненных работ выявлены контролируемые элементы содержания (КЭС), вызвавшие у учащихся 11 классов наибольшие затруднения.**

1. Проведение расчетов на основе формул (вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе) (задание №15).

Возможной причиной затруднений является то, что в условии задачи было предложено не одно растворенное вещество, что предполагается базовым уровнем школьной программы, а два.

2. Расчеты по уравнениям реакций с использованием физических величин: количества вещества и массы (задание №13).

Вызвало затруднение составление уравнения реакции этерификации и допущение ошибок в определении относительных молекулярных масс карбоновой кислоты и сложного эфира.

3. Написание уравнений реакций, характеризующих взаимосвязь между основными классами органических веществ. (задание №14).

Причиной является отсутствие у учащихся навыка в написании уравнений реакций, характеризующих химические свойства органических веществ.

**Типовые задания ВПР 2018 год**

1. Купцова А.В., Корощенко А.С. Химия. ВПР. 8 класс. Практикум по выполнению типовых заданий. 10 вариантов. – М.: Издательство «Экзамен», 2018.

2. Купцова А.В., Корощенко А.С. Химия. ВПР. 8 класс. Практикум по выполнению типовых заданий. 10 вариантов. – М.: Издательство «Экзамен», 2018.

3. Медведев Ю.Н. Химия: Всероссийская проверочная работа: 11 класс: типовые задания. ФГОС/ Ю.Н.Медведев. – М.: Издательство «Экзамен», 2017.

4. Дроздов А.А. Всероссийская проверочная работа. Химия: 11 класс: 10 вариантов. Типовые задания. ФГОС / А.А.Дроздов.- М.: Издательство «Экзамен», 2017.

5. Дроздов А.А. Всероссийская проверочная работа. Химия: 11 класс: 20 вариантов. Типовые задания. ФГОС / А.А.Дроздов.- М.: Издательство «Экзамен», 2017.

**Результаты ОГЭ по химии в школах Ленинградской области в 2017 году**

Задания базового уровня

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | 1 балл |
| 1 | 94% |
| 2 | 85% |
| 3 | 83% |
| 4 | 95% |
| 5 | 76% |
| 6 | 88% |
| 7 | 80% |
| 8 | 85% |
| 9 | 77% |
| 10 | 72% |
| 11 | 73% |
| 12 | 78% |
| 13 | 54% |
| 14 | 78% |
| 15 | 89% |

Задания повышенного и высокого уровня уровня

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 0 баллов | 1 балл | 2 балла | 3 балла | 4 балла | 5 баллов |
| 16 | 3% | 33% | 64% | - | - | - |
| 17 | 14% | 50% | 36% | - | - | - |
| 18 | 37% | 39% | 24% | - | - | - |
| 19 | 32% | 32% | 36% | - | - | - |
| 20 | 8% | 10% | 21% | 61% | - | - |
| 21 | 22% | 14% | 15% | 50% | - | - |
| 22 | 45% | 5% | 7% | 9% | 14% | 20% |

Средний первичный балл – 23, средняя оценка – 4.

**Результаты ЕГЭ по химии в школах Ленинградской области в 2017 году**

Итоги заданий, оцениваемых в один балл.

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | 1 балл |
| 1 | 75% |
| 2 | 79% |
| 3 | 79% |
| 4 | 62% |
| 5 | 87% |
| 6 | 59% |
| 7 | 54% |
| 8 | 64% |
| 12 | 84% |
| 13 | 54% |
| 14 | 57% |
| 15 | 57% |
| 16 | 59% |
| 20 | 65% |
| 21 | 72% |
| 27 | 66% |
| 28 | 67% |
| 29 | 67% |

Итоги заданий, оцениваемых в два балла.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | 0 баллов | 1 балл | 2 балла |
| 9 | 7% | 25% | 69% |
| 10 | 4% | 5% | 91% |
| 11 | 36% | 27% | 37% |
| 17 | 14% | 23% | 63% |
| 18 | 28% | 24% | 48% |
| 19 | 42% | 24% | 35% |
| 22 | 12% | 16% | 72% |
| 23 | 22% | 17% | 61% |
| 24 | 22% | 23% | 56% |
| 25 | 42% | 28% | 30% |
| 26 | 37% | 24% | 39% |

Итоги заданий высокого уровня сложности.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 0 баллов | 1 балл | 2 балла | 3 балла | 4 балла | 5 баллов |
| 30 | 11% | 9% | 26% | 54% | - | - |
| 31 | 30% | 17% | 21% | 13% | 19% | - |
| 32 | 26% | 12% | 9% | 11% | 12% | 30% |
| 33 | 59% | 20% | 12% | 5% | 4% | - |
| 34 | 37% | 25% | 19% | 8% | 11% | - |

Средний первичный балл - 35, средний балл – 61.

Представленные данные свидетельствуют о ***соответствии результатов ЕГЭ по химии в 2017 году преобладающему в общеобразовательных организациях Ленинградской области базовому уровню обучения химии* *и*, даже, *о их превышении по ряду позиций*.**

Выводы:

* ***Достаточным*** можно считать освоение всех основных разделов / тем школьного курса химии и формирование расчётных умений (*Блоки заданий I, II, IV-VI, VIII*) на *базовом* уровне (кроме *Блока заданий VII*), а также программного материала об окислительно-восстановительных реакциях и гидролизе солей (*Блоки заданий III и IV*) на *повышенном* уровне.
* ***Допустимым*** можно считать освоение программного материала о сущности и закономерностях протекания химических реакций (*Блок заданий II*) на *повышенном* уровне; об окислительно-восстановительных реакциях (*Блок заданий III*) на *высоком* уровне.
* ***Недостаточным*** можно считать освоение программного материала о неорганических веществах и органических соединениях (*Блоки заданий V, VI*) на *повышенном* и *высоком* уровнях; о работе в химической лаборатории, производстве и применении веществ (*Блок заданий VII*) на *повышенном* уровне, а также сформированность расчётных умений (*Блок заданий VIII*) *высокого* уровня сложности.
* *На Федеральном уровне требует решения задача* обеспечения соответствия сложности предлагаемых в вариантах КИМов ЕГЭ по химии заданий реальным возможностям школьного курса химии в плане соответствующей подготовки обучающихся и, прежде всего, учебному времени на его изучение, отводимому Федеральным компонентом ФГОС ОО.

*Предлагаемый путь решения*: детализация допустимого объёма изучаемого материала по уровням подготовки «Базовый» → «Повышенный» → «Высокий» в аспекте их преемственности и взаимной согласованности.

*Ожидаемый результат*: устранение / снижение остроты проблемы, связанной с отсутствием пределов для постоянного повышения уровня сложности предлагаемых вариантов КИМов ЕГЭ по химии.

* *Целесообразно продолжить работу по совершенствованию* критериев оценивания задания 33 (расчётная задача высокого уровня сложности).

[«Статистико-аналитический отчет о результатах ЕГЭ в субъекте РФ» Ленинградская область. Химия. Шаталов М.А., д.п.н, профессор, зав.кафедрой

ЕГО]

**Пропедевтические курсы. Химия**

Учителям химии ЛО рекомендуется использовать УМК пропедевтического курса «Мир химии» для учащихся 7-х классов (Автор Л.Т. Ткаченко, учитель химии Лицея № 3 г. Гатчина)

УМК включает:

* Рабочую программу
* Календарное, тематическое и поурочное планирование
* Книгу для учителя
* Пособие для школьников (тетрадь для выполнения заданий)

Данному УМК на заседании межуровневого УМО ЛО от 28 июня 2017 года присвоен Гриф «Рекомендовано МУ УМО в системе образования ЛО

**Подготовка к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по химии в 2017-2018 учебном году**

В октябре 2017 года для учителей химии ЛО составлены **«Методические рекомендации по подготовке к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по химии в 3017-2018 учебном году»** (ориентировочная дата проведения

14 декабря 2017 года)

Составитель: Введенская А.Г.

методист кафедры естественно-

географического образования

Предложенные материалы содержат:

* Требования к организации муниципального этапа олимпиады по химии
* Рекомендации по подготовке учащихся 8-11 классов к выполнению заданий теоретического тура муниципального этапа олимпиады по химии в декабре 2017 г.

Рекомендации отправлены в районные отделы образования лицам, ответственным за проведение олимпиад

**Подготовка к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по химии в 2017-2018 учебном году.**

**Требования к организации муниципального этапа олимпиады по химии.**

В Ленинградской области муниципальный этап олимпиады по химии проводится органами местного самоуправления муниципальных и городских округов в сфере образования в первой декаде декабря (ориентировочно) по четырем возрастным направлениям (8,9,10,11 классы) по олимпиадным заданиям, разработанным в ЛОИРО   
с **учетом методических рекомендаций центральной методической комиссии по химии**.   
(См. Всероссийская олимпиада школьников по химии.

Архангельская О.В.,…

Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по химии в 2017/2018 учебном году. Москва, 2017). См. сайт «rosolimp.ru»

В муниципальном этапе принимают участие учащиеся 8-11 классов - победители и призеры школьного этапа текущего года.

Длительность теоретического тура составляет не более 4 (четырех) астрономических часов.

Для каждой параллели разрабатывается один вариант заданий. Комплекты заданий включают, как правило, **5 задач.** Учителю предлагается **развернутое решение каждой задачи, система оценивания. Указывается максимальный балл за каждое задание**.

*Перечень справочных материалов, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады*:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

- Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;

- Электрохимический ряд напряжений металлов.

**Содержание заданий теоретического тура муниципального этапа олимпиады по химии для учащихся 8-11 классов и рекомендации по подготовке к их выполнению**

**8 класс**

Комплект заданий включает 8 задач. Задания включают материал, изученный ко времени проведения второго этапа олимпиады по программе курса химии   
О.С. Габриеляна, а именно: «Первоначальные химические понятия». «Изотопы». «Строение энергетических уровней атомов и ионов». «Изменение свойств атомов по периодам и подгруппам». «Химическая связь». «Металлы и неметаллы». «Химические расчеты». «Степени окисления элементов»

Задания разнообразны по содержанию. Многие задания являются комбинированными. При подготовке к муниципальному этапу олимпиады учителю и учащимся рекомендуется использовать пособие:

А.Г. Введенская.

Готовимся к олимпиаде: Химия, 8 класс. Практическое пособие для учителя.- СПб.: ЛОИРО, 2015 г.

Примечание: В предложенном пособии даны ответы ко всем заданиям.

К теме «Степень окисления» дан дополнительный материал следующего содержания:

1. Определение степени окисления (СО) Степень окисления и эффективный заряд атомов.
2. Значения СО атомов ХЭ.
3. Определение СО в заданных формулах: бинарных и небинарных неорганических соединений, ионов, молекул органических веществ.
4. СО и валентность.
5. Значение понятия СО.

Данное дополнение облегчит работу учителя и учащихся при изучении темы «Степень окисления», исключив необходимость обращаться к другим источникам информации.

**9-11 классы**

Содержание олимпиадных заданий для муниципального этапа (2017 г.)

Олимпиадные задания теоретического тура основаны на материале 4 разделов химии: неорганической (8,9,10,11 классы), аналитической (9, 10,11 классы), органической (10,11 классы) и физической (10,11 классы).

Знания и умения, необходимые учащимся для выполнения заданий из указанных разделов химии перечислены в методических рекомендациях центральной методической комиссии по химии.

- Большая часть **заданий** включает материал, изученный ко времени проведения второго этапа олимпиады по программе курса химии О.С. Габриеляна (Дата проведения муниципального этапа-14 декабря 2017-ориентировочно).

Так, задания, предлагаемые учащимся 9 класса, включают материал темы «Металлы». Учащиеся 10 класса выполняют задания курса органической химии, не выходящие за рамки темы «Углеводороды» (включая тему «Арены. Бензол»)

Дополнительно: Внимание учащихся 9 класса следует обратить на тему «Гидролиз»: (Гидролиз бинарных соединений металлов и **полный (необратимый)** гидролиз солей)

- В комплект заданий для муниципального этапа включается задача, требующая «мысленного эксперимента».

Для подготовки к выполнению заданий этого типа рекомендуется использовать следующие источники:

1. В.Н. Доронькин.

Химия. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1-С5).Учебно-методическое пособие. Изд-во: «Легион». Ростов-на-Дону.2013 г. (Задания вопроса С2).

1. В.Н. Доронькин.

Химия. Сборник олимпиадных задач. Школьный, муниципальный, региональный этапы. 9-11 классы. Учебно-методические пособие. Изд-во: «Легион». Ростов-на Дону, 2013 г.

Учащимся 10 класса при подготовке к выполнению заданий «Мысленного эксперимента следует повторить тему «Галогены», используя

1. Учебник неорганической химии для **высшей школы** (по выбору учителя)

2. Р.А. Лидин,….

Химические свойства неорганических веществ. Учебное пособие. Москва. АРГАМАК-МЕДИА,2015 г. (Можно использовать и раннее издание данного пособия. Тема «Галогены» С.252-279)

- Задания муниципального этапа включают задачи из раздела физической химии (в соответствии с рекомендациями центральной методической комиссии по химии).

Данный материал сложен для восприятия учащихся, так как в школьном курсе основы закономерностей протекания химических реакций изучаются обзорно и в небольшом объеме, и потому, что требует хорошего владения математическим аппаратом, понимания взаимосвязи таких наук как физика, математика и химия.

В 2017 г. учащимся 10-11 классов предлагаются расчетные задачи из раздела «Химическое равновесие».

Учащиеся должны уметь использовать понятия:

- константа равновесия,

- молярная концентрация вещества,

- равновесная смесь,

- равновесная концентрация веществ

Для отработки практических умений решать расчетные задачи можно использовать следующую литературу:

1. О.С. Габриелян, П.В. Решетов, И.Г. Остроумов.

Задачи по химии и способы их решения. 8-9 кл.-М.: Дрофа, 2010. (В пособии дано решение задач, связанных с использованием понятия «химическое равновесие». Материал изложен в доступной форме).

1. В.В. Еремин.

Теоретическая и математическая химия для школьников. Подготовка к химическим олимпиадам.- М.: МЦНМО, 2014. (Глава 3. Химическая термодинамика)

1. МГУ-школа. Варианты экзаменационных и олимпиадных заданий по химии: 2015.- М.: Химический факультет МГУ
2. Учебник физической химии (по выбору учителя)

Рекомендуемые **источники** информации для подготовки к муниципальному этапу олимпиады по химии (за исключением источников, **указанных** в тексте данных рекомендаций).

- Муниципальные и региональные олимпиады по химии 1992-2016 г. (комплекты заданий с решениями)- СПб.: ЛОИРО. **Кабинет химии**.

- Лекции, прочитанные А.А. Карцовой учителям химии Ленинградской области в ЛОИРО с 2013-2016 гг.- «Стратегия успеха- 1,2,3,4»

- МГУ-школе. Варианты экзаменационных и олимпиадных заданий по химии: 2014, 2015. –М.: Химический факультет МГУ

- С.Е. Домбровская.

Задачи по химии для выпускников и абитуриентов. СПб .: Изд-во А. Кардакова 2006

**Рекомендации к аттестации на первую и высшую квалификационные категории (для учителей химии всех типов ОУ Ленинградской области)**

Учителям химии всех типов образовательных учреждений при подготовке документации к аттестации можно использовать **«Рекомендации для подготовки портфолио к аттестации учителей химии на первую и высшую квалификационные категории»**

Введенская А.Г.

методист кафедры естественно-

географического образования

Цурикова С.В.

ст. преподаватель кафедры

естественно - географического

образования

2016

В данных рекомендациях приведены:

* Таблицы и схемы, соответствующие положениям «Экспертного заключения…»
* Приложения, содержащие информацию:
* О возможных источниках публикации учебно-методических материалов учителями химии
* Об олимпиадах по химии, имеющих (и не имеющих) официальный статус
* О конкурсах разных уровней научных работ учащихся по химии
* О конкурсах для учителей химии
* Рекомендации по оформлению плана-конспекта открытого урока

Данные материалы размещены на Региональном образовательном портале ХОР.

Как выйти на ХОР:

Сайт ЛОИРО **→** «Педагогический ХОР» **→**Региональный образовательный портал ХОР **→** Инфотека **→** Химия