****

**МАРИЯ С. ПАК**

**ДАНИИЛ К. БОНДАРЕНКО**

**ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ**

**C ВОЕННО-ХИМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ**

**Научно-методические рекомендации**

**Санкт-Петербург**

2013

УДК 372.854

ББК 74.2

П13

|  |  |
| --- | --- |
|  |  Печатается по решению кафедры химического и экологического образования  ФГБОУ ВПО «РГПУ им. А.И. Герцена» |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Рецензенты:* | доктор химических наук, профессор | К.П.Балашев |
|  | доктор педагогических наук, профессор | Г.Н.Фадеев |

**Пак М.С., Бондаренко Д.К**

П 13 Дидактический материал с военно-химическим содержанием: Научно-методические рекомендации /М.С.Пак. – СПб.: Издательство «Осипова», 2013. – 32 c.

**ISBN 978-5-4277-0020-7**

 В рекомендациях раскрыто военно-химическое содержание, представленное в «стратегических» таблицах с перспективным планированием его раскрытия в тесной связи с изучаемыми темами разделов химии, в модульно-тематической картотеке, в сводных справочных таблицах о боевых отравляющих веществах, их группировке, названиях, химическом составе и химическом строении. Инновационный характер дидактического материала обеспечивается его профессионально значимым содержанием, разнообразием познавательных заданий, модулей, информационно емких и «универсальных» таблиц.

 Рекомендации предназначены студентам бакалавриатов, специалитетов и магистратур, преподавателям вузов, методистам, учителям химии средних школ разного профиля и типа. Рекомендации представляют интерес для аспирантов, докторантов и соискателей ученых степеней, занимающихся актуальными проблемами современной теории и практики химического образования.

УДК 372.854

ББК 74.2

|  |  |
| --- | --- |
| **ISBN 978-5-4277-0020-7**……. | © **Пак М.С.,** 2013 |
|  | **© Бондаренко Д.К.,** 2013 |
|  | **© Издательство «Осипова», 2013** |

## Оглавление

[Предисловие 2](#_Toc346360737)

[1.Перспективное планирование военно-химического содержания 3](#_Toc346360738)

[СТ1. Военно-химическое и военно-патриотическое содержание 4](#_Toc346360739)

[СТ2. Военно-химическое и военно-патриотическое содержание 6](#_Toc346360740)

[СТ3. Военно-химическое и военно-патриотическое содержание 7](#_Toc346360741)

[2.Картотека дидактических материалов с военно-химическим содержанием 8](#_Toc346360742)

[Тема «Хлор и его соединения» 8](#_Toc346360743)

[Тема «Сера и ее соединения» 10](#_Toc346360744)

[Тема «Фосфор и его соединения» 11](#_Toc346360745)

[Тема «Углерод и его соединения» 11](#_Toc346360746)

[Тема «Щелочные металлы и их соединения» 12](#_Toc346360747)

[Тема «Щелочноземельные металлы и их соединения» 12](#_Toc346360748)

[Тема «Алюминий и его соединения» 13](#_Toc346360749)

[Тема «Железо и его соединения» 13](#_Toc346360750)

[Тема «Органические соединения» 14](#_Toc346360751)

[3. Модули с военно-химическим содержанием 16](#_Toc346360752)

[МОДУЛЬ 1. Химическое оружие 16](#_Toc346360753)

[МОДУЛЬ 2. Взрывчатые вещества (ВВ) 17](#_Toc346360754)

[МОДУЛЬ 3. Дымовые и огнемётно-зажигательные средства 17](#_Toc346360755)

[МОДУЛЬ 4. Горюче-смазочные материалы (ГСМ) 18](#_Toc346360756)

[МОДУЛЬ 5. Материалы в военном производстве 18](#_Toc346360757)

[МОДУЛЬ 6. Вклад химиков в военное дело 18](#_Toc346360758)

[МОДУЛЬ 7. Военно-химическая безопасность 19](#_Toc346360759)

[4.Тренинговые таблицы с военно-химическим содержанием 20](#_Toc346360760)

[4.1.Боевые отравляющие вещества: группировка, химические формулы 20](#_Toc346360761)

[4.2.Боевые отравляющие вещества: химический состав и строение 21](#_Toc346360762)

[5.Таблицы с надпредметным содержанием 24](#_Toc346360763)

[5.1. ИМТ "Физические величины в химии" 25](#_Toc346360764)

[5.2. Таблица «Защита и оборона» 26](#_Toc346360765)

[Заключение 28](#_Toc346360766)

[Литература и другие источники информации 29](#_Toc346360767)

[Оглавление 30](#_Toc346360768)

**Пак Мария Сергеевна**

**Бондаренко Даниил Клементьевич**

**ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ**

**С ВОЕННО-ХИМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ**

Научно-методические рекомендации

Зав. редакцией Шишков М.С.

Ответственный редактор Осипова А.М.

Сдано в набор 15.01.2013. Подписано в печать 20.01.2013

Формат 60х90 1/16. Гарнитура Times

Печ. л. 1,7. Тираж 200. Заказ 113|2 …

Типография ЦСИ

Санкт-Петербург

