

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №4 имени Дважды Героя Советского Союза
Александра Осиповича Шабалина»

Значение металлов в приближении Великой Победы

Методическая разработка

(9 кл., раздел 3, тема 3.2)

Сведения об авторе:

Некрасова Светлана Марьяновна,
МБОУ «СШ№4 им. Дважды Героя
Советского Союза А. О. Шабалина»,
учитель физики и химии, высшая кв. категория,
стаж работы 30 лет

г. Онега

2023 г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....стр.3
2. Цели и задачи урока.....стр.3-4
3. Конспект урока.....стр. 4-9
4. Перечень электронно-образовательных ресурсов.....стр. 9-10
5. Самоанализ урока.....стр.10-11
6. Список литературы.....стр. 11
7. Приложения
 - 7.1 Приложение 1. Ход урока.....стр.12-13
 - 7.2 Приложение 2. Этапы проведения урока.....стр.14
 - 7.3 Приложение 2. Фотографии с проведенного урока.....стр.15
 - 7.4 Приложение 3. Рецензия на проведенный урок.....стр.16
 - 7.5 Приложение 4. Свидетельство о публикации урока.....стр.17

1. Пояснительная записка

Методическая разработка открытого урока «Значение металлов в приближении Великой Победы» способствует достижению метапредметных результатов, гибкости и осознанности межпредметных связей у обучающихся основной общеобразовательной школы. Благодаря интеграции различных учебных предметов (история, химия) устанавливаются взаимосвязи между естественнонаучными понятиями и историческими событиями. Урок способствует объяснению влияния химических открытий на приближение Победы в Великой Отечественной войне.

В рамках урока рассматриваются металлы, применяемые в военных целях. Материал содержит информацию об инженерах и ученых, принимавших непосредственное участие в разработке различных видов оружия, оборудования в годы Великой Отечественной войны.

Урок направлен на формирование чувства истинного патриотизма, мотивацию к изучению исторических фактов, знакомство с заповедями Д. С. Лихачева.

Процесс подготовки к уроку «Значение металлов в приближении Великой Победы» включал в себя несколько этапов:

1. Планирование учителем хода урока, определение его целей и задач. На данном этапе были выбраны элементы урока и подобраны методы обучения, проанализированы направления для самостоятельной деятельности обучающихся.

2. Выбор теоретического материала химического и исторического содержания.

3. Выбор иллюстративных материалов (аудио, видео), создание презентации.

4. Оформление кабинета.

Тип урока: урок актуализации знаний и умений.

Форма урока: урок-исследование.

Место урока в учебном плане: Рабочая программа (ID 2958455) учебного предмета «Химия. Базовый уровень» для обучающихся 8 – 9 классов. 9 класс. Раздел 3. Металлы и их соединения. Тема 3.2 Важнейшие металлы и их соединения.

1. Цели и задачи урока

Цели урока:

Образовательные:

-систематизировать и расширить знания обучающихся о физических свойствах металлов;

-проанализировать значение металлов в Великой Отечественной войне;

- рассказать о важности деятельности химиков для приближения Победы, их патриотизме, бесконечном желании служить Родине в соответствии с заповедями академика Д.С. Лихачева

Развивающие:

- развивать познавательный интерес к химии;
- развивать логическое мышление обучающихся;
- формировать навыки работы с научно-популярной литературой;
- способствовать формированию умений применять химические знания к решению практических задач

Воспитательные:

- воспитывать потребность в грамотной речи, умение выслушать;
- способствовать формированию чувства патриотизма посредством изучения заповедей академика Д.С. Лихачева

Планируемые результаты:

Предметные:

- умение описывать физические свойства металлов, используя родной язык и язык химии;
- умение делать выводы и умозаключения из наблюдений, химических закономерностей;
- умение анализировать и оценивать значимость физических свойств металлов для производственной деятельности человека

Личностные:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- умение отстаивать и аргументировать свою точку зрения;
- знакомство с заповедями академика Д.С. Лихачева

Метапредметные:

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации

3. Конспект урока

Данный урок способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности. Данный урок способствует формированию ценностного отношения к естественнонаучным знаниям, к человеку, к заповедям академика Д. С. Лихачева.

Методы:

- индивидуальная работа (сообщения школьников, презентация)
- фронтальная работа (составление уравнений химических реакций окисления на примере взятых металлов, диалог, работа в парах)

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран, записи песен, стихов (фрагменты фильма, снятого старшеклассниками ОО под руководством педагога). (Приложение 1. Ход урока)

1. Организационный момент. Постановка целей урока

Добрый день, уважаемые ребята. Прошу садиться.

Дни и ночи у мартеновских печей

Не смыкала наша Родина очей.

Дни и ночи битву трудную вели,

Этот день мы приближали, как могли!

Вопрос учителя: «О чем сегодня мы будем вести речь на уроке?»

Предполагаемые ответы обучающихся: о мартеновских печах, о железе, о стали, о войне.

Учитель обобщает ответы. При отсутствии ответов направляет обучающихся к постановке цели урока, подводит ребят к формулировке темы урока «Значение металлов в приближении Великой Победы».

Учитель: «Сегодня на уроке мы поговорим о том, как элементы с металлическими свойствами, которые располагаются в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, помогли советскому народу одержать победу над фашистской Германией».

2. Вступление

Голос Левитана (аудиофайл в презентации).

Учитель: «Бывают события, которые на протяжении многих десятилетий не стираются из памяти людей. К таким событиям по праву относится Великая Отечественная война. Только благодаря героизму и самоотверженности наших дедов и прадедов, бабушек и прабабушек, удалось остановить захватчиков. Но какой ценой? Ценой их собственной жизни. Мы не вправе забывать о подвиге тех, кто ушел по зову сердца защищать родную землю, и остался лежать на полях сражений. Мы обязаны помнить о тех, кто ковал победу в тылу: детях, стариках, женщинах. Мы, потомки великих освободителей, обязаны хранить в памяти тех, кто не думал о себе, о своем благополучии, отдавая все силы для приближения Великой Победы.

Эпиграфом нашего урока станут слова академика Д. С. Лихачева «Дело каждого в отдельности и всех вместе – приумножать добро, хранить традиции, знать и ценить историю свою, родную и всего человечества».

Фрагмент 1 (видео из фильма, стихотворение читает Толкунцова Е. Н., выпускница МБОУ «СШ№4 им. Дважды Героя Советского Союза А. О. Шабалина» <https://youtu.be/x9eyXJVbPLM>

Учитель: «В «Письмах о добром и прекрасном» (46 письмо) Д. С. Лихачев говорил, что «если жить только для себя, своими мелкими заботами о собственном благополучии, то от прожитого не останется и следа. Если же жить для других, то другие сэберут то, чему служил, чему отдавал силы».

Не только солдаты и офицеры приближали Победу, не оставались в стороне и ученые-химики. Они разрабатывали новые технологии изготовления взрывчатых веществ, совершенствовали составы сплавов, повышали качество бензина, создавали формулы лекарственных

препаратов. Среди химиков, которые внесли неоценимый вклад в приближение Великой Победы, выделим: Ферсмана А. Е., Несмеянова А. Н., Зелинского Н. Д.

Химики понимали, что от того, насколько эффективно они будут работать, зависит исход битв на полях сражений. Академик А. Е. Ферсман на митинге 1941 года сказал: “Необходимо было своими знаниями создать лучшие танки, самолеты, чтобы скорее освободить все народы от нашествия гитлеровской банды, чтобы снова наука могла спокойно заниматься своим мирным трудом, чтобы она могла поставить на службу человечеству всю сумму природных богатств, положить всю менделеевскую таблицу к ногам освобожденного и радостного человечества”.

Учитель: «Великая Отечественная война шла не только на полях сражений, она была противостоянием наук: химии, физики, математики. Вместе с рядовыми солдатами Победу праздновали и инженеры-химики, которые в тылу, не видя своего врага, работали на благо любимой страны».

3. Актуализация знаний

Учитель: «Прежде, чем мы начнем разговор о значимости металлов в Великой Отечественной войне, остановимся на тех их физических свойствах, благодаря которым металлы помогли советскому народу одержать победу в той страшной войне (работа со слайдом презентации, связь с физикой).

1. Агрегатное состояние. Большая часть металлов — твердые вещества, имеющие металлическую кристаллическую решетку (кроме ртути).

2. Металлический блеск.

3. Электропроводность и теплопроводность. Отличные проводники электрического тока: серебро, медь, золото, алюминий, железо. Плохие проводники: ртуть, свинец, вольфрам.

4. Ковкость, пластичность, прочность. Высокая пластичность у золота, серебра, меди, олова, железа, алюминия.

5. Температуры кипения и плавления. Температура плавления ртути – 39 °С, галлия – 29,8 °С (плавится в руках), вольфрам – 3390°С (самый тугоплавкий металл).

6. Плотность. Литий – самый легкий металл, осмий – самый тяжелый. Плотность легких металлов $< 5 \text{ г/см}^3$, тяжелых $> 5 \text{ г/см}^3$ (у осмия 22 г/см^3).

7. Твердость. Щелочные металлы и свинец режутся ножом. Хром царапает стекло.

4. Выступления учащихся. Сообщения о некоторых металлах

Учитель: «Предоставляю слово вам, уважаемые школьники. Выслушав вас, мы узнаем, как разные металлы участвовали в Великой Отечественной войне. Безусловно, в рамках одного урока мы не сможем

разобрать все металлы. Остановимся на шести металлах, благодаря которым ученым и инженерам удалось приблизить Победу».

1 ученик: «Железо, № 26. Именно с ним связаны многочисленные войны, несчастья, гибель людей. За период 1942-1945 г. г. было произведено 660 тыс. орудий, 1млн.350тыс. ручных и станковых пулеметов, около 6 млн. автоматов.

Из тех металлов, которые применялись во время Великой Отечественной войны, 90 % приходится на долю железа. Этот металл является составной частью чугуна и стали. Только на Сталинград фашистами было сброшено миллион бомб! Железо — это не только металл разрушения, он необходим и для созидания. После завершения Великой Отечественной войны металл стал основой машиностроения, металлургии. Железо способствовало появлению в нашей стране мощных инженерных конструкций, развитию судостроения».

Учитель: «Д. С. Лихачев говорил: «Без памяти нет совести. Без совести нет памяти». Мы не вправе забывать о своем прошлом!»

2 ученик: «Свинец, № 82. Данный металл стал востребованным после того, как было изобретено огнестрельное оружие. Метательные снаряды из этого тяжелого металла применялись во времена существования Римской империи. Во время Великой Отечественной войны к свинцу, который использовался для производства шрапнелей, добавляли 12 % сурьмы. Свинец не зря именуют «смертоносным» металлом, ведь азид свинца — компонент взрывчатых веществ».

Учитель предлагает задание для фронтальной работы: записать реакцию взаимодействия свинца с кислородом с образованием оксида свинца (II).

В случае отсутствия правильной записи осуществляется отработка алгоритма составления химических реакций между простыми веществами.



3 ученик: «Никель, № 28. Стоимость никеля в начале двадцатого века была высока. Только во время Великой Отечественной войны его стали добавлять в стальную броню, чтобы сделать советские танки неуязвимыми для врагов. Никель нельзя было заменить другим металлом, он стал для Германии серьезной проблемой. Танки с прочной броней (Т-34) считались практически неуязвимыми для противника, а создали такую броню советские химики. Кузницей советских танков Т-34 стал Нижний Тагил. Советские конструкторы во главе с М. И. Кошкиным создали танк, который был признан лучшим во Второй мировой войне. Собирали танки в холодных цехах полуголодные подростки и женщины. Немецким химикам не удалось создать броню с повышенным процентным содержанием никеля, придуманную советскими учеными».

Учитель предлагает задание для самостоятельной работы: записать реакцию взаимодействия никеля с кислородом с образованием оксида никеля (II). В случае отсутствия правильной записи осуществляется

отработка алгоритма составления химических реакций между простыми веществами.

$2\text{Ni} + \text{O}_2 = 2\text{NiO}$ Продукт реакции-оксид никеля (II).

4 ученик: «Алюминий, № 13. Его называют “крылатым” металлом, так как сплавы алюминия с Mg, Mn, Be, Na, Si применяются в самолетостроении. Тонкий алюминиевый порошок во время Великой Отечественной войны использовался для горючих и взрывчатых смесей. Начинкой самодельных зажигательных бомб была смесь порошков оксида железа и алюминия, а детонатором выступала гремучая ртуть. Во время удара детонатор срабатывал, смесь воспламенялась. Потушить ее водой было невозможно из-за того, что активный металл магний вступал с водой в химическую реакцию. Алюминий использовали и для активной защиты самолетов. Так, при отражении налетов авиации на Гамбург, операторы немецких радиолокационных станций обнаружили на экранах приборов неожиданные помехи, которые делали невозможным распознавание сигналов от приближающихся самолетов. Помехи вызывали ленты из алюминиевой фольги, которые сбрасывали самолеты союзников. При налетах на Германию было сброшено около 20 тысяч тонн алюминиевой фольги. В. Г. Головкин разработал технологию изготовления литой алюминиевой проволоки диаметром до 9 мм. Из нее делали заклепки на фюзеляже и крыльях самолетов. Их число на истребителях доходило до 100 – 200 тысяч штук, а на бомбардировщиках – до миллиона. Спрос в металле был настолько велик, что алюминиевые руды геологи искали даже во время Великой Отечественной войны».

Учитель предлагает задание для фронтальной работы: записать реакцию взаимодействия алюминия с кислородом с образованием оксида алюминия. В случае отсутствия правильной записи осуществляется отработка алгоритма составления химических реакций между простыми веществами.

$4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ Продукт реакции - оксид алюминия.

5 ученик: «Медь, №29. В годы Великой Отечественной войны основным потребителем меди была военная промышленность. Сплав меди (90%) и олова (10%) – пушечный металл. Гильзы патронов и артиллерийских снарядов изготавливались из латуни: сплава меди (68%) и цинка (32 %). Большая часть латунных артиллерийских гильз могла использоваться многократно.

Олово, цинк и медь используются при создании бронзы. Из нее после завершения войны во всем мире создавали памятники воинам. В Мемориальном зале Мавзолея, воинам Советской Армии на постаменте из черного лабрадора в золотом ларце хранится книга с именами героев, павших смертью храбрых при героическом штурме столицы Германии.

Серебро, № 47. Серебро в сплавах с индием использовалось для производства прожекторов (для противовоздушной обороны). Зеркала прожекторов помогали решать тактические и стратегические задачи».

5. Краткий анализ выступлений

Учитель обобщает информацию, представленную школьниками и подводит ребят к словам Д. С. Лихачева: «Память — основа совести и нравственности, память — основа культуры, «накоплений» культуры, память — одна из основ поэзии — эстетического понимания культурных ценностей. Хранить память, беречь память — это наш нравственный долг перед самими собой и перед потомками. Память — наше богатство».

6. Заключение. Рефлексия

Учитель: «Безусловно, ребята, мы познакомились далеко не со всеми металлами, которые помогали воинам приближать Победу. Но именно про эти металлы можно по праву сказать: «Они тоже воевали». Мы склоняем головы перед светлой памятью тех, кто не вернулся с войны».

Фрагмент 2 (видео из фильма, песню исполняет Толкунцова Е. Н., выпускница МБОУ «СШ№4 им. Дважды Героя Советского Союза А. О. Шабалина» <https://youtu.be/ZF3tu2Xm7zI>

Учитель: «Охватив лишь часть материала о значимости металлов для победы в Великой Отечественной войне, нам удалось увидеть, насколько важны качественные химические знания.

Академик Д. С. Лихачев говорил: «Русские готовы рисковать самым драгоценным, они азартны в выполнении своих предположений и идей. Они готовы голодать, страдать, даже идти на самоожжение (как сотнями сжигали себя староверы) ради своей веры, своих убеждений, ради идеи». И перед нами 10 заповедей этого подлинного русского интеллигента» (слайд презентации). Далее осуществляется оценка работы на уроке по схеме:

- Я узнал сегодня....
- Я понял сегодня...
- Я удивился, что...
- Мне понравилось...
- Я задумался о...

7. Формулировка домашнего задания

Отработка физических свойств металлов, навыков написания реакций взаимодействия простых веществ.

4. Перечень электронно-образовательных ресурсов

<http://webelements.narod.ru> Популярная библиотека химических элементов

<http://chemworld.narod.ru> Сайт «Виртуальная химическая школа»

<http://maratak.narod.ru> Сайт «Мир химии»

<http://www.hij.ru> Химоза: сообщество учителей химии на портале «Сеть творческих учителей»

<http://elementy.ru/chemistry>

5. Самоанализ урока

Урок проводился в 9 классе. В классе 26 человек. Учащиеся этого класса со средней мотивацией к обучению. Внимание у обучающихся неустойчивое, память кратковременная (преобладает зрительная память, что учитывалось при планировании материала урока).

Место урока в цикле темы: урок актуализации знаний и умений.

Тип урока: комбинированный. Форма урока: урок-исследование.

Место урока в учебном плане: 9 класс Раздел 3. Металлы и их соединения. Тема 3.2 Важнейшие металлы и их соединения.

Форма работы: фронтальная, парная, индивидуальная.

Методы обучения: репродуктивный, частично-поисковый

Преподавание осуществляется по программе «Химия. 9 класс. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.» Структура урока:

1. Присутствует этап организационной деятельности (орг. момент)
2. Стадия мотивации и целеполагания является установочной.
3. Есть стадия вызова, а также стадия изучения нового материала.
4. В уроке присутствует стадия осмысления блока новой информации.
5. Рефлексия. Выводы по уроку.
6. Домашнее задание

Образовательные цели реализуются (достигаются) за счет:

- постановки проблемных вопросов и ситуаций;
- содержание выбрано с учетом возрастных особенностей, типа класса;
- обучение осуществляется на базовом уровне

Развивающие цели урока реализуются за счет:

- организации индивидуальной и познавательной деятельности;
- закрепления пройденного материала

Воспитательный аспект урока реализуется за счет:

- подбора материала блока мотивации
- взаимодействия учащегося и учителя во время всех видов работы

Контроль усвоения материала осуществляется путем самопроверки и в парах. Поиск информации по значению металлов для приближения Великой Победы, создание проблемных ситуаций способствовали развитию коммуникативных и информативных компетенций

обучающихся. Оптимальный подбор содержания и форм, методов деятельности обеспечил комфортную психологическую среду урока.

Содержание урока способствует становлению гражданской идентичности обучающихся. Этап актуализации работал на сопоставлении физических свойств металлов с применением в военной промышленности. Использовала презентация с целью развития межпредметных связей (химия, физика, история), повышения мотивации к предметам естественнонаучного и гуманитарного циклов. Отведено время на физминутку (чередование видов деятельности). Возможности учебного кабинета использовались во время урока в полном объеме.

Реализация принципов обучения:

Соблюдался принцип систематичности и последовательности формирования знаний, умений, навыков. Работа с коллекцией металлов способствовала активности обучающихся на уроке, их познавательной деятельности, раскрытию связи теории с практикой. Осуществлялось развитие логического мышления, умений сравнивать, делать выводы.

Система работы учителя:

Урок прошел организованно, прослеживались логические переходы между разными этапами урока. Учителем осуществлялось направление обучающихся по выстроенному образовательному маршруту, контролировалась дисциплина в классе. Был оптимально подобран объем и содержание учебного материала, распределены временные рамки каждого этапа урока. На уроке царил доброжелательная атмосфера, обучающиеся чувствовали себя комфортно. Речь педагога была грамотной, содержательной, выразительной. Материал урока способствовал развитию творческих способностей учащихся. В рамках урока использовались межпредметные связи химии с историей. План урока выполнен полностью, были реализованы планируемые предметные, личностные, метапредметные результаты. Домашнее задание записано в Дневник.ру.

6. Список литературы

- 1.Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2004. – 180 с.
- 2.Евстифеева А.Г., Шевченко О.Б., Курень С.Г. Дидактический материал к урокам химии. - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2004. – 348 с.
- 3.Ксенофонтова И.Н. Модульная технология: изучаем металлы. //Химия в школе. – 2002. - №2 - С. 37 – 42.
4. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Просвещение, 2016.

7. Приложения

7.1 Приложение 1. Ход урока

Этапы	Дидактические задачи	Проектируемая деятельность учителя	Проектируемая деятельность учащихся	Результат
1. Организационный этап. Цель. Включение детей в деятельность на личностно-значимом уровне.	Мотивация успешной деятельности	Проверка готовности к уроку. Я рада видеть ваши лица. Давайте настроимся на творческую и продуктивную работу. Пожелайте друг другу удачи на пути к знаниям во время урока!	Эмоциональный настрой	Готовность начать урок. Мотивация к уроку.
2. Актуализация опорных знаний	Мотивация учебной деятельности на успешную работу. Создание эмоционального настроя	Из 114 химических элементов 92 металлы, и каждый металл интересен и удивителен. Металлы сыграли большое значение в приближение Великой Победы. Сформулировать тему урока, определить его цели	Ученики формулируют тему урока, определяют цели	Готовность учащихся к постановке целей урока
3. Центральный этап – обобщение знаний, умений и навыков Физминутка	Стадия осмысления. Обеспечить восприятие в соответствии с возрастными особенностям и содержанием программы. Создание условий для здоровьесбережения Продолжение формирования практических навыков	Работа в группах. Запись уравнений реакций. Взаимопроверка межгрупповая. Работа с коллекцией металлов.	Пишут уравнения реакций. Взаимопроверка и оценивание Запись уравнений реакций в рабочей тетради.	Оценивание одно уравнение «3 балла», два уравнения «4 балла» три уравнения «5 баллов»
4. Закрепление знаний	Установить правильность усвоения нового материала, выявить неверные представления и их коррекция.	Итоговое обобщение физических свойств металлов, повторение алгоритма составления уравнений реакций между простыми веществами	Самопроверка и оценивание.	Усвоение сущности знаний и способов действий, определенных задачами урока

5. Подведение итогов	Дать оценку успешности достижения цели и решения проблемы.	Оцените свою работу на уроке.	Работа с оценочным листом Оценивание	
6. Рефлексия (оценка результатов деятельности учащихся)	Обеспечить рефлексию учащихся	Учитель дает задание учащимся выявить положительные и отрицательные результаты своей работы на уроке, предлагает осмыслить свои действия на уроке и дать самооценку.	Группа создает синквейн про любой металл	Открытос ть к осмысле нию своих действий, к выявле нию + и - моментов
		Итак, мы сегодня обобщили большой материал. Восполнили свои пробелы и пополнили свои знания о металлах. Всем спасибо за работу!		

7.2 Приложение 2. Этапы проведения урока

Этап	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые универсальные учебные действия
Организационный момент.	Начало урока. Концентрация внимания	Подготовка к восприятию и выполнению заданий	Познавательные, коммуникативные.
Целевая установка	Введение в тему, постановка целей и задач	Отвечают на вопросы учителя	Познавательные, коммуникативные, личностные, регулятивные
Актуализация	Поясняет важность применения навыков, приобретенных на уроках химии для решения важных исторических задач и ситуаций	Восприятие пояснений учителя, выполнение заданий	Познавательные, коммуникативные, личностные
Изучение нового материала	Учитель организует обучение по методу World café	Нарабатывают новые знания	Познавательные, коммуникативные, личностные, регулятивные
Выполнение работы	Организует работу учащихся. Поясняет ход работы. Следит за правильностью выполнения заданий. Организует физ.минутки.	Выполнение заданий учителя.	Познавательные, коммуникативные, личностные
Подведение итогов	Организует для учащихся процедуру самоконтроля.	Проверка выполнения заданий.	Познавательные, коммуникативные, личностные
Рефлексия	Создание условий для оценки учащимися деятельности на уроке	Оценивают свою работу на уроке по схеме: <ul style="list-style-type: none"> • Я узнал сегодня.... • Я понял сегодня... • Я удивился, что... • Мне понравилось... • Я задумался о... 	Познавательные, коммуникативные, личностные, регулятивные
Ссылка на размещение презентации https://disk.yandex.ru/i/Pc-QrthVumiilw			

7.3 Приложение 3. Фотографии с проведенного урока



7.4 Приложение 4. Рецензия на проведенный урок



ООО «Знание» • 214031, г. Смоленск, ул. Смольянинова, 5-20 • help@znaniyo.ru • znaniyo.ru

г. Смоленск

01.04.2023

РЕЦЕНЗИЯ

на методическую разработку «Значение металлов в приближении Великой Победы», автор – Некрасова Светлана Марьяновна

Некрасова Светлана Марьяновна опубликовал(а) методическую разработку «Значение металлов в приближении Великой Победы» на образовательном портале «Знание».

Материал имеет четкую структуру, логическое и последовательное изложение, ориентирован на формирование компетенций обучающихся, разработан с учетом возрастных особенностей и специфики обучения. Данный материал соответствует требованиям системно-деятельностного подхода к обучению.

Содержание и структура направлены на решение задач, поставленных педагогом, включает образовательный, воспитательный и развивающий компоненты, что обеспечивает опору на субъективный опыт обучающихся, реализацию компетентностного подхода, практическую направленность и ценностно-смысловую ориентацию.

Материал соответствует требованиям к педагогическим разработкам и авторским публикациям, предъявляемым образовательным порталом.

Материал будет интересен широкому кругу педагогов образовательных организаций различного типа, может быть использован в практической работе.

Рецензент



Кузьмина А.И.

Директор

Григорьев В.И.

7.5 Приложение 5. Свидетельство о публикации урока



АВТОРСКОЕ
СВИДЕТЕЛЬСТВО
О ПУБЛИКАЦИИ В СМИ

МП-2856813

**Некрасова
Светлана Марьяновна**

Опубликовал(а) на образовательном портале
«Знанио» авторскую разработку

Значение металлов в приближении Великой Победы





Директор
и главный редактор
Григорьев В.И.
01.04.2023



Проверка подлинности: <https://znanio.ru/p/МП-2856813>

Публикация прошла редакционную экспертизу и была опубликована по адресу:
<https://znanio.ru/media/znachenie-metallov-v-priblizhenii-velikoj-pobedy-2856813>

Лицензия №5257 от 11.12.2017
на образовательную деятельность



Свидетельство СМИ
эл. №ФС77-77478