

**Е.М. Сафиуллина**

**Практические приемы формирования  
естественнонаучной грамотности  
учащихся на уроках окружающего  
мира в начальной школе**

*Методическая разработка*

Йошкар-Ола  
ГБУ ДПО Республики Марий Эл «Марийский институт образования»  
2024

ББК 74.2  
С 217

*Рекомендовано научно-методическим советом  
ГБУ ДПО Республики Марий Эл «Марийский институт образования»*

*Автор*

**Сафиуллина Елена Михайловна**, учитель начальных классов  
Муниципального общеобразовательного учреждения  
«Волжский городской лицей»

**Сафиуллина Е.М.**  
С 217 Практические приемы формирования естественнонаучной грамотности учащихся на уроках окружающего мира в начальной школе: Методическая разработка. – Йошкар-Ола: ГБУ ДПО Республики Марий Эл «Марийский институт образования», 2024. – 34 с.

В методической разработке представлен процесс проектирования урока окружающего мира по теме «Всемирное культурное наследие России». Сценарий урока разработан автором, апробирован в 2024 году для учащихся 4 класса. В разработке представлены практические приемы по формированию естественнонаучной грамотности в начальной школе.

Методическая разработка предназначена для учителей начальных классов.

**В авторской редакции.**

**ББК 74.2**

© ГБУ ДПО Республики Марий Эл «Марийский институт образования», 2024  
© Сафиуллина Е.М., 2024

## Содержание

Введение.....	4
Глава 1. Естественнонаучная грамотность как компонент функциональной грамотности.....	6
1.1. Что такое естественнонаучная грамотность и как её формировать у младших школьников.....	6
1.2. Использование системы приемов «Три педагогических С» на уроках в начальной школе для развития естественнонаучной грамотности учащихся.....	10
Глава 2. Проект урока окружающего мира для учащихся 4 класса.....	14
Заключение.....	22
Библиографический список.....	23
Приложение 1. Задания для работы на уроке.....	26
Приложение 2. Схема для работы с конструктором «Vex.IQ».....	29
Приложение 3. Презентация к уроку.....	30
Приложение 4. Рабочий лист к уроку.....	33

## Введение

Человек, обладающий творческим мышлением, отвечает всем требованиям прогрессивного общества. Он умеет представлять свои перспективы, устанавливать точные задачи, разрабатывать пути к их достижению. Он обладает оригинальным, самостоятельным мышлением, готов к самореализации и самовыражению.

Древнейшая мудрость звучит так: «Можно привести коня к водопой, но заставить его напиться нельзя». Можно посадить детей за парты, достигнуть идеальной дисциплины. Но как же разбудить у ребят охоту «напиться» из источника знаний? Безусловно, возможности для этого представляет предмет «Окружающий мир». Принимать решения на основе научных фактов, понимать, как влияют природные процессы, наука и технология на мир, культуру позволяет естественнонаучная грамотность – компетенции, связанные со способностью применять приобретенные в школе умения и знания в жизни.

Потребность развития естественнонаучной грамотности у обучающихся представляется в настоящее время одним из первоочередных направлений в работе педагога в начальной школе [13].

Теория естественнонаучной грамотности приобрела обширное признание в России в последнее десятилетие. В настоящее время естественнонаучная грамотность ученика считается необходимым умением в сегодняшнем быстро меняющемся мире, где научные и технологические заслуги оказывают глубокое влияние на общество [4].

Формирование естественнонаучной грамотности школьников – относительно свежее направление профессиональной активности педагогов начальной школы. Оно неразрывно объединено с совершенствованием отечественного школьного образования в контексте компетентностного подхода в обучении. «Функциональный» аспект итогов общего образования рассматривается как важнейший показатель его особенности и как способность «вступать в отношения с внешней средой, быстро адаптироваться и функционировать в ней» [1].

В настоящее время для улучшения качества образования, помогающего каждому ученику применять в жизни свои знания, умения и навыки, важно развитие функциональной грамотности.

Начальное образование является первой, основной ступенью школьного образования. Именно в это время начинается становление личности учащегося. В этот период учащиеся начинают изучать основы функциональной грамотности, одной из разновидностей которой является естественнонаучная грамотность. Большие воз-

возможности для этого представляет предмет «Окружающий мир», который является первой ступенью на пути к изучению таких учебных предметов, как физика, химия, биология, география, ОБЖ, история.

В данной методической разработке рассматривается понятие «естественнонаучная грамотность», описывается система эффективных приемов формирования естественнонаучной грамотности «Система трех педагогических С».

В разработке есть проект урока окружающего мира в 4 классе по теме «Всемирное культурное наследие России». Данный проект разработан автором, апробирован для учащихся 4-х классов. Ожидаемые и полученные результаты представлены на заседаниях кафедры начальных классов Муниципального общеобразовательного учреждения «Волжский городской лицей», педагогическом совете, открытых уроках, выступлениях на региональном семинаре.

Данная методическая разработка может быть полезной учителям начальных классов.

## **Глава 1. Естественнонаучная грамотность как компонент функциональной грамотности**

### **1.1. Что такое естественнонаучная грамотность и как её формировать у младших школьников**

В начале 70-х годов XX в. обширное распространение приобретает термин «функциональная грамотность» (*далее – ФГ*). В толковании этого термина указывается на отношение между грамотностью, производительностью труда и социально-экономическим формированием в целом. Именно это положение в практике работы школы было объединено с обширным введением функциональных методов обучения.

ФГ рассматривается как способность использовать все постоянно приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения предельно широкого спектра жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений [11].

Обучение в начальной школе представляется конструктивным этапом формирования ФГ. Ее содержание обуславливается нормами ФГОС НОО. В состав ФГ входят интегративные и предметные компоненты. Естественнонаучная грамотность является одним из предметных компонентов ФГ, выработка которых начинается в начальной школе.

Естественнонаучная грамотность – степень способности употреблять естественнонаучные сведения для понимания процессов и явлений в окружающем мире, для обнаружения и решения практических задач в результате обработки начальной информации [5].

Естественнонаучная грамотность – способность употреблять естественнонаучные знания для выделения в настоящих моментах проблем, которые могут быть изучены и решены через научные методы, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах.

Структурными элементами естественнонаучной грамотности как предметного компонента ФГ являются:

- представление надобности научных понятий об окружающей сфере и природе;
- демонстрация познавательного интереса к естественнонаучным предметам;
- развитие умений использовать простые методы естественнонаучного познания;
- развитие готовности воспринимать и использовать знания об окружающем мире для решения учебных и актуальных задач;
- развитие и формирование рефлексивных умений расценивать поведение человека по отношению к природе.

Развитие естественнонаучной грамотности учащихся начальной школы имеет ряд специфик и возможно исключительно при соблюдении ряда педагогических условий.

В начальной школе преподаватели зачастую применяют репродуктивные методы обучения: пересказы, выполнение заданий по образцу, выполнение эксперимента по инструкции и т.д. Данные методы не способны выработать полностью требуемые умения и представления естественнонаучной грамотности младших школьников. Поэтому отбор альтернативных средств развития естественнонаучной грамотности является на сегодняшний день актуальной проблемой. Одно из особенностей формирования естественнонаучной грамотности, согласно точке зрения Н. Ф. Виноградовой, является непременно наличие следующих компонентов, направленных на выработку представлений, обучающихся об окружающем мире:

- мотивационный компонент;
- содержательный компонент;
- деятельностный компонент.

Из этого следует, что формирование естественнонаучной грамотности проходит не с помощью получения естественнонаучных знаний, а именно развитием естественнонаучных умений.

Для успешной реализации формирования естественнонаучной грамотности нужно искусно подходить к подготовке тех или иных заданий, используемых в работе педагога. Румянцева Т.Б. указывает, что педагогу надлежит опираться на следующие принципы:

- принцип практической деятельности;
- принцип наблюдения и выполнения эксперимента;
- принцип моделирования;
- принцип актуальности и ориентированности на личное участие в решении жизненных ситуаций.

Нужно большое внимание уделять поисково-исследовательской деятельности учеников, в рамках которой происходит формирование умений моделировать естественные явления или свойства предметов, формировать умения проводить всевозможные эксперименты, что является одними из ключевых умений естественнонаучной грамотности.

Преподавателю нужно помнить о том, что использование в своей деятельности групповой формы работы обучающихся тоже имеет большее значение в формировании естественнонаучных умений младших школьников, поскольку она содействует развитию познавательных и регулятивных учебных действий. Для формирования естественнонаучной грамотности Л. Н. Стрельникова предлагает использовать следующий комплекс заданий:

– ситуационные задачи либо задания, содержимое каких приближено к реальной действительности и связано с многообразными сферами человеческой деятельности;

– задачи метапредметного содержания, которые могут быть решены при использовании предметных знаний, умений и навыков;

– проблемные ситуации, объединенные с повседневной жизнью.

Жизненные задачи продуктивнее всего использовать в интерактивном формате, что позволит создавать основы функциональной грамотности учащихся.

Юдина Л.А. описывает ряд задач, которые решаются учителем в течении развития естественнонаучной грамотности:

– создание условий для достижения учащимися уровня образования в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и потенциалом каждого определенного учащегося, что поможет ему в будущем профессиональном предпочтении и приведет его к выбору программ дополнительного обучения;

– формирование у каждого обучающегося опыта творческой и общественно значимой деятельности путем раскрытия и реализации личных способностей, потенциалов и интересов;

– накопление обучающимися навыка рационального и практического общения, а также партнерства на основе человеческих отношений. Также для того, чтобы формирование естественнонаучной грамотности было результативным и эффективным, подобает использовать образовательные технологии, направлениями которых являются установка на личность, развивающий характер и взаимосвязь «субъект-субъект». К таким технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, обучение на основании «учебных ситуаций», уровневая дифференциация обучения, информационные и коммуникационные технологии, технология оценивания учебных достижений учащихся.

Рыжова ориентирует на эффективность использования в течении развития естественнонаучной грамотности следующих форм и методов, как:

– проектная деятельность;

– естественные экскурсии;

– дидактические игры на натуралистическую тематику;

– акции экологической направленности.

Одним из новейших средств развития естественнонаучной грамотности является геймификация. Геймификация — это использование игровых компонентов и механик в любом неигровом контексте: в образовании, бизнесе, быту и где угодно ещё.



Также для увеличения естественнонаучных знаний применяются и современные интерактивные средства, например, виртуальные экскурсии. Современные виртуальные экскурсии музеев, сервисы карт и виртуальные экскурсии государственных парков и заповедников позволяют познакомить учеников с уникальными явлениями, местоположениями, не выходя из школы.

Для формирования естественнонаучной грамотности можно применять музыкальные произведения, которые соединены с экологическими ситуациями или временами года. (Например, «Времена Года И. – «Весенний сон» Ф. – «Весенняя кантата» Г. – «Форель» Франца Шуберта; – «Полет шмеля» Н.) Еще можно употреблять и изобразительные произведения знаменитых художников природы, сцен исторической направленности. Это использование развивает эстетическое видение окружающего мира.

Таким образом, естественнонаучная грамотность представляется предметным компонентом ФГ учащихся младшей школы. Итоги и исследование ВПР по окружающему миру показывают, что школьники отлично выполняют задания на запоминание и воспроизведение материала, но затрудняются в интерпретации знаний. У обучающихся не развиты умения разбирать итоги проведённых опытов, умения высказывать предположения, заниматься с моделями. Они могут неплохо запоминать и описывать информацию, хотя затрудняются с её обобщением и прогнозированием. Следовательно, формирование естественнонаучной грамотности происходит не с помощью овладения исключительно естественнонаучными знаниями, а путем развития естественнонаучных умений.

Увеличение степени естественнонаучной грамотности происходит не только путём реализации принципов практической деятельности, наблюдения и выполнения эксперимента, принципа моделирования, актуальности и ориентированности на личностную деятельность в решении жизненных ситуаций, но и путем формирования у учащихся умения творчески мыслить. Развивать эти способности помогают систематические тренировки по нахождению ассоциаций, по предложению многих вариантов ответа на одну задачу, по умению высказывать необычные идеи, защищать собственные суждения, по самоанализу и творчеству, по независимому видению мира.

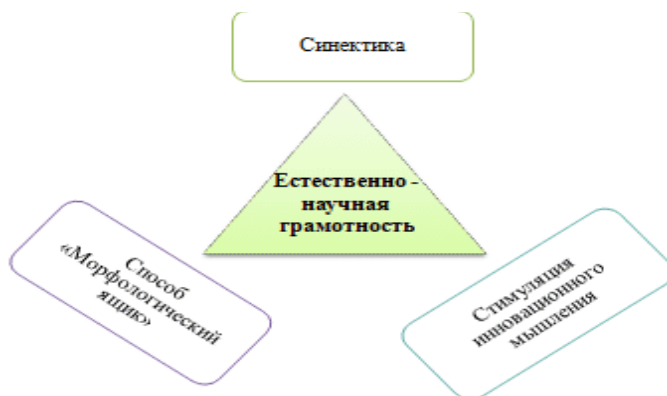
## 1.2. Использование системы приемов «Три педагогических С» на уроках в начальной школе для развития естественнонаучной грамотности учащихся

В настоящее время стране нужны люди, способные принимать нестандартные решения, умеющие творчески мыслить. Творчество – это деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличается неповторимостью и оригинальностью.

«Дети должны жить в мире красоты, игры, сказки, музыки, рисунка, фантазии, творчества. Этот мир должен окружать ребенка и тогда, когда мы хотим научить его читать и писать. Да, от того, как будет чувствовать себя ребенок, поднимаясь на первую ступеньку лестницы познания, что он будет переживать, зависит весь его дальнейший путь к знаниям», – говорил В.А. Сухомлинский [12].

Врагом номер один в мышлении человека является стереотипность и инерция. Избежать этих недостатков мне, как учителю, помогает система приемов, которые, на мой взгляд, являются наиболее эффективными. Свою систему я назвала «Три педагогических С: синектика, способ морфологического ящика, стимуляция инновационного мышления».

### Система «Три педагогических С»



#### *Способ «Морфологический ящик»*

Данный способ хорош тем, что охватывает большое количество вариантов решения задач. Суть его состоит в том, что мы разделяем объект на несколько значимых частей и записываем их возможные варианты.

Данный прием я использую на уроках окружающего мира. Например, при изучении темы «Гербы республик России». Мы с ребятами решили попробовать придумать свой герб Республики Марий Эл. Изучив литературу и проанализировав основные достижения, природные богатства, знаменитые места нашей республики, каждый учащийся создавал свой герб Марий Эл. С ребятами мы выделили основные характеристики, перебрали вероятные комбинации и каждый выбрал для себя наиболее уникальную.

Когда основные характеристики названы, можно приступить к заполнению таблицы своими вариантами. Формулировать идею в ячейке можно кратко, самое важное, схематично. Этот процесс заполнения таблицы можно назвать «созданием матрицы».

Характеристики	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Форма			
Цвет			
Символ			
Девиз			
другое			

После заполнения всех ячеек таблицы или «создания матрицы» можно переходить к следующему этапу работы. Работу данного этапа мои дети очень любят называть: «довоображевывать». Т.е. рассматриваем все варианты, идеи и выбираем наилучшую, которую можно использовать в конечном результате работы. После выбора лучшей идеи выполняем последний этап работы, когда появится конечный результат, в данном примере, герб республики.

Данный прием можно использовать не только на уроках окружающего мира. Применять его можно на уроках ИЗО (вариант рисунка), технологии, чтения (работа над характеристикой героя), математики (решение задач с помощью таблиц по формуле произведения).

#### *Прием «Стимуляция инновационного мышления».*

Главный принцип приема – разработка появившейся идеи либо решения. Но при этом обозначается задача не разрабатывать свежие и уникальные идеи, а, используя принцип, который заложен в уже упродолженной идее, отыскивать решения проблемных задач и ситуаций в совсем иных областях. В реализации данного метода помогают следующие техники: мышление в обратном порядке, прием «б шляп», прием ассоциации «6-3-5», «Карта разума».

В процессе применения данного приема нужно соблюдать два главных правила: внедрение свежей, только что появившейся идеи,

которую большинство группы расценивает высоко; выбор только наиболее увлекательных воплощений применяемого принципа с ограничением, в случае если они нужны.

Рассмотрим технику «6-3-5» при работе над групповым проектом.

Первый этап. Формируем группы из 6 человек. В течение 3х минут каждый член группы пытается сформулировать на бумаге свои мысли в количестве 5 по решению проблемы, которую озвучил учитель.

Второй этап. Члены группы меняются листочками. Теперь задача каждого члена группы заключается не в оценке мыслей соседа, а в дальнейшем развитии имеющихся мыслей. Т.е. ученики дописывают новые детали к уже имеющимся предложениям. Раунд длится 3 минуты.

Третий этап. Начинается снова с обмена листочками, и теперь ученик выбирает наиболее перспективную идею, на его взгляд, и озвучивает ее.

В конце данного упражнения группы обсуждают собранные идеи, выявляют наиболее интересные варианты и решают, какие предложения нужно дорабатывать. Выбирают самый интересный вариант.

Такой прием удобно использовать при работе над командным проектом. Он активизирует творческий потенциал, стимулирует креативность и позволяет высказать свои идеи каждому ученику.

#### *Прием синектики.*

Прием синектики - способ активизации творческого мышления (автор У. Дж. Гордон).

Синектика — это система креативного мышления, в которой говорится о том, что все вещи, даже самые непохожие, каким-то образом связаны друг с другом. Синектика основана на свойстве мозга устанавливать ассоциативные связи, аналогии, которые стимулируют творческие возможности.

В приеме применены четыре вида аналогий – прямая, символическая, фантастическая, личная. И если наша аналогия удачна, то информация мгновенно и прочно запечатлется в мозгу, благодаря включению эмоционально-образной памяти.

При прямой аналогии объект сравнивается с аналогичным предметом из другой области с точки зрения каких-либо свойств или отношений.

*Аналогия по форме* (сосулька – кисточка); *аналогия структурная* (тема: «Неживая природа зимой» снег – соль, сахар, похож на вату, одеяло); *функциональная*: тема («Транспорт», (движение) са-

молет – птица); *аналогия по цвету* (радуга – цветик-семицветик); *аналогия по различным положениям или состояниям явлений и предметов* (переполненный автобус – игрушки в ящике).

Комплексная аналогия предметов.

Например, книга: *по форме* – шоколад, картина; *по функциям* – чехол, рот, веки, крышка;

Символическая аналогия включает в себя обобщённый, абстрактный, словесный или графический образ объекта (знаки). Например, профессия полицейского – какой символ?

Личная аналогия (сопереживание) необходимо войти в роль кого-либо, или чего-либо. Например, тема: «Домашние животные». Что думает собака об обитателях квартиры? Тема: «Домашние опасности». Что думает кипящий чайник о жителях квартиры. С кем из людей и вещей он дружит, а кого не любит? Почему?

Фантастическая аналогия. Позволяет снять психологическую инерцию, способна перенести в сказку любую ситуацию. Например, придумать сказку о появлении реки из ручейка.

Нам, взрослым, очень трудно, у нас развиты стереотипы, штампы, а у детей мышление гибкое, им легче. Этот прием помогает свободно переходить с одного мыслительного уровня на другой, устраняет стереотипность мышления. Он позволяет детям свободно ориентироваться в окружающем мире, увидеть изменяющийся мир, увидеть противоречия и попытаться их решить, сочувствовать и сопереживать людям и животным. Овладеть приемом синектики всё равно, что овладеть искусством. То есть нужно замечать что-то свежее и неожиданное, новое, то, что не укладывается в строгий алгоритм.

Творческая работа – это выявления в самом себе новых способностей. Она формирует творческий потенциал, укрепляет положительную самооценку, порождает уверенность в себе и чувство удовлетворенности в своих успехах, повышает уровень мотивации к изучению предметов. Показателями повышения роста мотивации к изучению предметов являются позитивная динамика:

- уровня качества обучения;
- количества учащихся, участвующих в исследовательской и проектной деятельности;
- число учащихся, принимающих участие в предметных олимпиадах школьного и муниципального уровней.

Исходя из вышесказанного, можно подвести итог: использование педагогической системы «Три педагогических С» позволяет учителю формировать естественнонаучные компетенции, основы ФГ на уроках в начальной школе.

## Глава 2. Проект урока окружающего мира с применением приема синектики для учащихся 4 класса

**УМК:** «Школа России».

**Класс:** 4.

**Тема:** «Всемирное культурное наследие России».

**Цель:** Применение естественнонаучных знаний при анализе конструкции памятника «Родина-мать зовёт».

**Задачи:**

- 1) показать на примере памятника «Родина-мать зовёт» величие и гениальность инженерной мысли российских ученых;
- 2) исследовать с точки зрения естественных наук параметры памятника и возможность сохранности его для потомков;
- 3) развивать интерес к естественнонаучным знаниям, умение анализировать проблемы всего человечества, взаимодействовать с учителем и одноклассниками, слушать и слышать других;
- 4) способствовать формированию у учащихся убеждения о личной ответственности каждого человека за состояние памятников культурного наследия нашей страны.

**Тип урока:** урок комбинированный.

**Планируемые образовательные результаты:**

*Познавательные УУД.*

- выполнять учебно-познавательные действия,
- делать обобщения, выводы,
- извлекать информацию,
- описывать, сравнивать, классифицировать объекты;

*Коммуникативные УУД*

- задавать вопросы,
- слушать и отвечать на вопросы других,
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;

*Регулятивные УУД*

- действовать по плану,
- контролировать процесс и результаты деятельности,
- вносить необходимые коррективы,
- адекватно оценивать свои достижения;

*Личностные УУД*

- проявлять нравственные чувства и нравственное поведение,
- осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам.

**Оборудование:** презентация, интерактивная доска, видео, конструктор VEX.IQ, фен, неваляшка, стакан.

**Вид грамотности:** естественнонаучная грамотность.

В ходе урока учащиеся приобретают следующие умения:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности и которые можно решить различными средствами;
- научиться формулировать эти проблемы;
- решать эти проблемы, используя математические и читательские умения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- анализировать использованные методы решения;
- формулировать и записывать результаты решения.

**Методический комплекс:** Плешаков А.А., Крючкова Е.А. *Окружающий мир. 4 класс. Часть 1– М.: Издательство «Просвещение», 2013.*

**Наглядность для учащихся:** индивидуальные рабочие листы, карточки для групповой работы, наглядное изображение скульптуры, карточки с размерами и весом скульптуры.

### *Ход урока*

#### **1. Организационный момент.**

- Здравствуйте, ребята. Посмотрите друг на друга, улыбнитесь. Присаживайтесь.

#### **2. Этап мотивации (самоопределения к учебной деятельности).**

-Я вам предлагаю отправиться в увлекательное путешествие, чтобы познать мир и расширить свои знания. **Слайд 1**

-Сегодня я буду в роли вашего экскурсовода.

- Но для того, чтобы отправиться в путь, нам нужны билеты. А чтобы их получить, необходимо расшифровать данные ребусы.

#### **Слайд 2**

Для каждого ряда по одному ребусу.

- Итак, первый ряд, что у вас получилось? Второй? Третий?

*(На экране вместо ребусов появляются слова)*

- Как звучит тема нашего сегодняшнего путешествия?

***(«Всемирное культурное наследие»)***

#### **3. Повторительно-обобщающая работа по пройденному материалу.**

- Ребята, мы уже знакомились с вами с данным понятием «Всемирное культурное наследие». Давайте повторим, что это такое? *(это памятники культуры, истории, которые находятся под защитой)*

- Правильно, получайте билет. **Слайд 3** *(на экране)*. И с этим билетом мы отправляемся на экскурсию.

- Внимание на экран. **Слайды 4-8**

(идет показ особенно известных объектов культурного наследия России) (Кижский, Московский кремль, Исторический центр Дворцовая площадь Санкт-Петербурга, Мамаев Курган, Казанский кремль)

-Что все эти объекты объединяет? **Слайд 9** *(Все эти объекты находятся на территории нашей страны.)*

- Тогда о культурном наследии какой страны мы с вами сегодня будем говорить? *(России)*

#### **4. Работа по осмыслению и усвоению нового материала**

Посмотрите, куда мы с вами отправляемся. **Слайд 10** *(На презентации переворачивается билет- появляется надпись Волгоград)*

- Какой из объектов культурного наследия нашей страны находится в городе Волгоград? *(выдвигают свои мысли)*

#### **Слайд 11. Волгоград «Мамаев Курган»**

-Верно, это Мамаев Курган. Сегодня мы познакомимся с этим комплексом, а с остальными объектами культурного наследия России вы познакомитесь, выполняя домашнее задание. *(идет видео про Мамаев Курган) <https://youtu.be/u-Am8rJU-5g> (ссылка на видео)*

#### **Слайд 12.**

*Фоном идут слова учителя:*

Мамаев курган находится в городе Волгограде и известен благодаря комплексу памятников «Героям Сталинградской битвы». На вершине кургана находится главный монумент – «Родина-мать зовёт». Статуя является высочайшей в России и во всей Европе и имеет статус **Чуда Света нашей страны**. Скульптура представляет собой огромную фигуру женщины, которая шагает вперёд и держит над головой меч. Кроме того, здесь расположены братские могилы.

Мамаев курган – поистине священное место в России. Его история связана с Великой Отечественной войной. В период Сталинградской битвы эта возвышенность послужила местом кровопролитных сражений с нацистскими захватчиками.

Скульптура «Родина-мать» символизирует обобщённый образ Родины, которая зовёт своих сыновей на сражение с неприятелем. Сейчас комплекс Мамаев Курган находится в очереди на получение статуса всемирного наследия ЮНЕСКО.

- Сегодня наш объект для исследования и знакомства – центральный памятник комплекса – памятник «Родина-мать зовёт».

#### **Слайд 13.**

- Ребята, сейчас вы посмотрели видео, а кто-то из вас видел этот памятник вживую, что вас всех удивило или даже поразило?

*(Ответы детей, должно прозвучать большие размеры и пр.)*



-Автором данного мемориала стал известный скульптор Вучетич Евгений Викторович.

**Слайд 14.** Когда скульптор Вучетич показал главам конструкторских бюро макет монумента, товарищи конструкторы пришли в ужас.

**Слайд 15.** Очевидно, что Родина выдаётся телом вперед, у неё смещенный центр тяжести, да ещё и массивный меч, держащийся на тонкой руке, и вся эта конструкция должна естественно противостоять ветровым нагрузкам. Подобный замысел казался неосуществимым.

## **5. Работа по формированию умений и навыков применения знаний на практике**

### ***Наглядный эксперимент***

- Я предлагаю вам проверить, что действительно такой фигуре очень сложно быть устойчивой. (Приглашаю по одному человеку с каждого ряда.)

- Итак встаем: левая нога вперед, корпус тела повернули влево, левая рука в сторону, правая вверх. Зафиксируйте себя в этом положении.

- Скажите, пожалуйста, легко ли в таком положении сохранить устойчивость? (*Ребята занимают свои места за партами.*)

- А как вы думаете, подвержена ли действию природных сил наша скульптура? А какие вы знаете природные силы? (ответы детей)

- Давайте проведем эксперимент и возьмем ветер. (беру фен)

- Как вы видите, у меня на столе стоят неваляшка, стакан стеклянный, пластиковый стакан, башня. Включаем фен. Направляем поток воздуха на наши предметы. Наблюдаем. (должны упасть пластиковый стакан и башня)

- Подведем итог. Почему упал пластиковый стакан?

- Башня? (*нарушен центр массы*)

- Почему не упал стакан стеклянный. (*Он тяжелый*).

- Почему неваляшка вернулась в исходное положение? Что у нее внутри? (показ неваляшки в разрезе). **Слайд 16** (*Центр массы находится посередине*)

- Давайте еще раз вспомним, что же такое центр массы любого тела? (*Это такая точка, которая расположена внутри каждого тела и, благодаря ей, предмет устойчивый*)

- Какой мы можем сделать вывод?

- Делаем вывод: конструкция, у которой есть центр тяжести, будет наиболее устойчивой.

Вот и конструкторы создали памятник «Родина-мать зовёт» устойчивым. **Слайд 17**

- Посмотрите на все эти статуи. **Слайд 18**(слайд с разными статуями)

Среди них и наш памятник «Родина-мать зовёт». Чем они отличаются? *(ответы детей)*

Родина-мать конечно не является самой высокой статуей в мире, но посмотрите на её конкурентов. Все они просты по конструкции, чёткие, в принципе симметричные. Родина-мать на их фоне подлинное чудо человеческой мысли.

Пожалуй, это самый героический, масштабный и устойчивый памятник гениальной инженерной мысли российских конструкторов. *(Эти три слова выводим на доску чтобы в конце урока подвести итог.)*

### **Физкультминутка**

Предлагаю вам немного отдохнуть, поднимаемся. Давайте сейчас все примем форму памятника «Родина-мать», попробуем сохранить устойчивость. А теперь поменяем положение: меняем ноги, разворот тела, меняем положение рук. Потянулись немного. Потихоньку сели.

### **Работа по группам**

- Предлагаю вам попытаться доказать, что памятник действительно героический, масштабный и устойчивый. Сейчас мы с вами выступим в роли инженеров-проектировщиков, конструкторов и историков.

Дальнейшая наша работа будет происходить по группам (дети рассаживаются).

Группы каждого ряда будут выполнять свое задание. В каждой группе выберите главного

*1 ряд «Проектировщики».*

Первый ряд выступает в роли проектировщиков, А как вы думаете, кто такие проектировщики? *(Проектировщики занимаются расчетами)*

-Вы будете доказывать, что памятник «Родина Мать» масштабный, проведете математические вычисления и определите размеры памятника

- *Высота пятиэтажного дома 15 метров, это на 37 метров ниже фигуры памятника Родина мать. Чему равна высота статуи Родина-мать? (52 м)*

- *Глубина фундамента, вкопанного в землю составляет 4/13 от высоты статуи. Чему равна глубина фундамента? (16м)*

- Высота пятиэтажного дома 15 метров, что составляет 5/11 высоты меча скульптуры Родина мать. Чему равна высота меча? (33 м)

- Чему равна общая высота фигуры скульптуры? (85м)

- Вес меча скульптуры 14 т, что составляет 7/4000 веса памятника. Чему равен вес памятника? (8000 т)

- Примерный вес обычного меча составляет 1кг 500 г. Чему равен вес меча памятника «Родина-мать», если он весит больше на 12 тонн 998 кг 500г.

2 ряд «Конструкторы».

Второй ряд выступает в роли конструкторов. А что это за профессия конструктор? (это человек, который разрабатывает изделия и приборы, которые планируется производить)

-Вам нужно создать башни из конструктора VEX.IQ по схеме. Вы будете доказывать, почему такой огромный объект, как памятник «Родина-мать» устойчивый, стоит и не падает.

3 ряд «Историки».

Третий ряд выступает в роли историков. А кто такие историки? Ваша задача изучить текст и соотнести пары фраз. Ваша задача доказать, что памятник «Родина-мать» действительно героический

*Задание: прочитать текст, найти в нем окончание фраз:*

**Строительство «Родины-матери»** - май 1959 года –15 октября 1967 года

**200 ступеней к памятнику символизируют** 200 дней длительности Сталинградской битвы.

**На Мамаевом кургане захоронены останки** 35 000 защитников Сталинграда.

**«Родина-мать» первая в мире статуя**, которая была сделана из железобетона.

**Статуя стоит свободно** - внутри расположена система толстых стальных тросов

**Скульптура Родина Мать** – это образ Родины, которая зовёт своих сыновей на сражение с врагом.

- Приступайте к работе. На выполнение задания даю вам 7 минут. Время пошло. (Ребята работают в группах.)

- Время вышло, предлагаю группам познакомить остальных с результатами вашей работы.

- Ребята, обратите внимание, у каждого из вас на партах есть рабочие листы, в них вы будете со всеми тремя группами заполнять

результаты вашей совместной деятельности. Подпишите листы, откройте.

- Я приглашаю представителей группы инженеров-проектировщиков. *(Дети выходят к доске, появляется плакат с памятником и появляется информация о высоте, весе и т.д.)*

- Заносим информацию в рабочие листы.

- Спасибо. Удалось ли нам доказать, что памятник Родина-мать действительно масштабный? (да, ставим галочку).

- К доске приглашаем ребят из конструкторского бюро. Ребята показывают устойчивость башни: Они построили две одинаковые внешне башни.

- Давайте поставим башни по-разному: одну ставим на основание, другую на вершину. *(К каждой башне прикрепляем резинку и начинаем тянуть).*

- Я предлагаю вам попробовать уронить ваши башни, потянув за резинку.

После того, как ребята удостоверятся, что одну (нормально стоящую башню) сложно уронить, а перевернутая легко падает, делаем вывод:

- Почему та башня, что стоит правильно, не упала?

- Почему перевернутая башня упала?

- Значит, благодаря чему обеспечивается устойчивость памятника? *(Благодаря наличию большой опоры и центра массы).*

Выполняем в рабочих листах задание 3.

- Скажите, удалось ли нам доказать, что памятник Родина-мать действительно устойчивый? (да, ставим галочку)

-Я приглашаю представителя группы историков с их выступлением. *(Дети располагают фразы на доске и зачитывают их.)*

- Задание 4 в рабочем листе.

- Какой можем сделать вывод? *(Памятник героический)* (ставим галочку)

- Завершилось наше путешествие. С каким объектом культурного наследия России мы сегодня познакомились?

- Ребята, какое впечатление произвело на вас наше путешествие? *(Ответы детей.)*

- Какие чувства вы испытали?

Совсем недавно, 2 февраля 2023 года наша страна отмечала - День разгрома немецко-фашистских войск под Сталинградом. 80 лет прошло после этого драматического события, но люди помнят. И сегодня поток людей, которые посещают Мамаев Курган, не иссякает. Около 1 млн 300 тысяч людей посещают Мамаев курган ежегодно. **Слайд 19.**

- Как вы думаете, для чего люди создают такие грандиозные памятники? (*Ответы детей.*)

Память – это то единственное, кроме слов, чем мы можем сказать спасибо. Помня о несчастьях, которые принесла война, мы забываем, что принесенные жертвы были не зря.

Памятники культуры принадлежат не одному поколению, и мы несем за них ответственность перед нашими потомками. Мы – потомки победителей Великой Отечественной Войны – обязаны сохранять эти памятники!

-Ребята, вначале нашего урока прозвучала информация о том, что комплекс «Героям Сталинградской битвы» находится в очереди на получения статуса всемирного наследия ЮНЕСКО, считаете ли вы, что данный комплекс достоин этого звания? (*ответы детей*)

#### **Слайд 20.**

*Видео песни на фоне Сталинградской битвы*

[https://dzen.ru/video/watch/6242f1364bb1495dd151f2af?share\\_to=link](https://dzen.ru/video/watch/6242f1364bb1495dd151f2af?share_to=link)

#### **6. Подведение итогов урока.**

- Ребята, сегодня вы прекрасно поработали. Оценку «5» получают...

- Посмотрите на статую «Родины-матери» в своих рабочих листах. **Слайд 21.**

- Если вы тему поняли и готовы поделиться ею с друзьями и близкими,- рисуем звездочку на уровне руки фигуры.

- Тему поняли не до конца, еще нужно поразмыслить – рисуем звездочку на уровне головы.

- Готовы узнавать больше и совершенствоваться -- рисуем звездочку на уровне меча статуи.

#### **7. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.**

- На с. 50-51 учебника изучите карту, узнайте, какие из объектов Всемирного Культурного наследия России находится в списке ЮНЕСКО.

Приготовьте сообщение об одном из этих объектов на выбор. Подумайте, в роли кого вы бы хотели выступить: историка (историческая справка), конструктора (создать модель или рисунок объекта), инженера-проектировщика (познакомить с размерами и местоположением) и с этой точки зрения подготовьте свое выступление.

- Урок окончен. Спасибо всем за урок! **Слайд 22.**

## Заключение

В настоящее время много говорят о функциональной грамотности школьников. Конечно, ведь мир с каждым годом становится более наполненным информацией. Учеников, особенно начальной школы, нужно учить получать эту информацию. Потому важнейшим становится умение понимать, анализировать и использовать любую поступающую информацию. Таким образом, на первое место в образовании сейчас выходит не сбор и запоминание информации, а овладение навыком ее верного применения. Этот навык сегодня очень важен любому человеку, чтобы чувствовать себя уверенным в обществе. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что одной из важнейших задач современной школы становится формирование функционально грамотных людей.

Следует отметить, что система приёмов «Три педагогических С», описанная в данной работе, помогает развитию информационно-образовательной среды, направленной на повышение естественнонаучной грамотности учащихся через развитие творческих способностей. Это способствует личностному развитию учащихся, самостоятельности в приобретении знаний. Формирует навыки общения, умения добывать и использовать информацию.

### **Результатом работы является:**

- активное формирование мировоззренческих позиций младшего школьника;
- формирование экологически грамотной, развитой творческой личности;
- развитие когнитивных качеств, творческого потенциала и самостоятельности;
- развитие способностей младшего школьника к собственным суждениям и поступкам, к самоанализу и творчеству, самостоятельному, новому видению мира.

Современные методы и формы работы оказывают педагогам практическую помощь в решении профессиональных задач. способствуют развитию школьной информационно-образовательной среды, направленной на повышение функциональной грамотности учащихся.

Для меня главное – всё, что я делаю, должно работать на личностный рост моих учеников. Я учу детей любить мир и людей, стремиться познавать новое, вести здоровый образ жизни. Стремлюсь к тому, чтобы обучение в школе стало интересным и радостным для моих ребят, имело развивающий характер. Паскаль однажды сказал мудрые слова: «Ученик не мешок для наполнения знаниями, а факел, который надо зажечь». Хочу от всей души пожелать каждому учителю увидеть в своих учениках «искорки» от факела знаний, зажжённого им.

## Библиографический список

1. Алексеева, О.В. Окружающий мир. Особенности изучения предмета в начальной школе: учебное пособие /О.В. Алексеева, А.А. Арасланова. - М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2017. - 144 с.
2. Анохина, И.В. Формирование естественно-научной грамотности младших школьников [Электронный ресурс] / И.В. Анохина// Инфоурок- 2022 - Режим доступа: <https://infourok.ru/formirovanie-estestvennonauchnoj-gramotnosti-mladshih-shkolnikov-6301380.html>
3. Белова, Л.А. Метод синектики как способ активизации творческого мышления младших школьников [Электронный ресурс] / Л.А. Белова// Образовательная социальная сеть Nsportal.ru – 2013. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/2013/03/31/metod-sinektiki-kak-sposob>
4. Виноградова, Н.Ф. Окружающий мир. Методика обучения. 1 - 4 классы - М.: Вентана Граф, 2005. - 240 с.: ил.
5. Виноградова, Н.Ф. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя [Текст] / Н. Ф. Виноградова, Е. Э. Кочурова, М. И. Кузнецова и др.; под ред. Н. Ф. Виноградовой. — Москва: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. — 288 с.
6. Гаврилов, Д.А. Личная аналогия пример. Креативность на каждый день: как находить оригинальные решения, соединяя несовместимое [Электронный ресурс] / Д.А. Гаврилов// Портал для школьников ИК-РТЗ- Режим доступа: <https://ik-ptz.ru/exam-tests---2016-social-studies/lichnaya-analogiya-primer-kreativnost-na-kazhdy-den-kak.html>
7. Закон «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями на 2018 год [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 21 декабря 2012 г.: одобр. Советом Федерации 26 декабря 2012 г.] – М.: Проспект, 2018. – 110 с.
8. Ивашкина, О. Мастер- класс Использование игровых методов и приемов ТРИЗ в процессе коррекции речи [Электронный ресурс] / О. Ивашкина // Образовательный портал для педагогов, родителей и школьников Знанио- 2020.- Режим доступа: <https://znanio.ru/media/master-klass-ispolzovanie-igrovyyh-metodov-i-priyomov-triz-v-protseste-korreksii-rechi-2621216>
9. Опыт работы по формированию естественно-научной грамотности [Электронный ресурс] / ДППО Помощь по порталу Цифровая образовательная среда ДПО – Режим доступа: <https://dppo-edu.ru/opyt-raboty-po-formirovaniyu-estestvenno-nauchnoj-gramotnostistaty/>

10. Паниткина, О.А. Метод синектики в начальной школе [Электронный ресурс] / О.А. Паниткина//Инфоурок- 2019.- Режим доступа: <https://infourok.ru/metod-sinektiki-v-nachalnoy-shkole-3753655.html>

11. Сергеева, Б. В. Естественнонаучная грамотность младших школьников / Б. В. Сергеева, А. Е. Чувилко. — Текст : непосредственный // Исследования молодых ученых : материалы LVII Междунар. науч. конф. (г. Казань, март 2023 г.). — Казань : Молодой ученый, 2023. — С. 103-109. — URL: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/484/17884/> (дата обращения: 05.04.2024).

12. Сухомлинский, В.А. Сердце отдаю детям/ В.А. Сухомлинский. – Киев: Радянська школа, 1974- с. 27

13. Талышева И.А. СУЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОНЯТИЯ «ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ» / И.А. Талышева, Н.Н. Асхадуллина, Л.Р. Халиуллина // Международный научно-исследовательский журнал. — 2023. — №8 (134). — URL: <https://research-journal.org/archive/8-134-2023-august/10.23670/IRJ.2023.134.74> (дата обращения: 05.04.2024). — DOI: 10.23670/IRJ.2023.134.74

14. Толстоусова, Е. Морфологический ящик как прием поиска решения выявленных проблем [Электронный ресурс] / Е. Толстоусова // Образовательный портал для педагогов, родителей и школьников Знанио - 2020.- Режим доступа: <https://znanio.ru/media/morfologicheskij-yaschik-kak-priem-poiska-resheniya-vyavlennyh-problem-2671143>

15. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования").

16. Шафикова, Л.А. Выступление на конференции «Анализ реализации педагогического проекта «Развитие креативного мышления как компонента функциональной грамотности на уроках окружающего мира» [Электронный ресурс] / Л.А. Шафикова//Мультиурок-2023- Режим доступа:<https://multiurok.ru/files/vystuplenie-na-konferentsii-analiz-realizatsii-p-2.html>

#### **Интернет ресурсы:**

• Мамаев курган с высоты птичьего полета// Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=u-Am8rJU-5g>

• ВИА «Надежда» песня, посвященная Сталинградской битве «Горячий снег» // Режим доступа: [https://dzen.ru/video/watch/6242f1364bb1495dd151f2af?share\\_to=link](https://dzen.ru/video/watch/6242f1364bb1495dd151f2af?share_to=link)



- Мамаев Курган. История главной высоты Волгограда // Режим доступа: <https://experience.tripster.ru/sights/mamaev-kurgan/>
- Мамаев Курган в Волгограде. Подробная информация// Режим доступа: <https://wikiway.com/russia/volgograd/mamaev-kurgan/>
- Мамаев Курган в Волгограде // Режим доступа: <https://www.kp.ru/russia/volgograd/mesta/mamaev-kurgan/?ysclid=luzm2lctxk75847243>

Приложение 1

*«Проектировщики»*

Решите задачи, назовите ответы:

№1. Высота пятиэтажного дома 15 метров, это на 37 метров ниже фигуры памятника «Родина-мать». Чему равна высота памятника Родина-мать?


Ответ: высота памятника «Родина-мать» \_\_\_\_\_

№2. Высота пятиэтажного дома 15 метров, что составляет  $\frac{5}{11}$  высоты меча памятника «Родина-мать». Чему равна высота меча?


Ответ: высота меча памятника «Родина-мать» \_\_\_\_\_

№3. Используя ответы задач №1 и №2, ответьте на вопрос: Чему равна общая высота фигуры скульптуры?


Ответ: общая высота памятника «Родина-мать» \_\_\_\_\_

№4. Глубина фундамента, вкопанного в землю, составляет  $\frac{4}{13}$  от высоты памятника «Родина-мать». Чему равна глубина фундамента, если высота памятника 52 м?




## «Историки»

**1. Прочитайте текст.**

**2. Найдите в тексте продолжение фраз.**

**3. Заполните таблицу:**

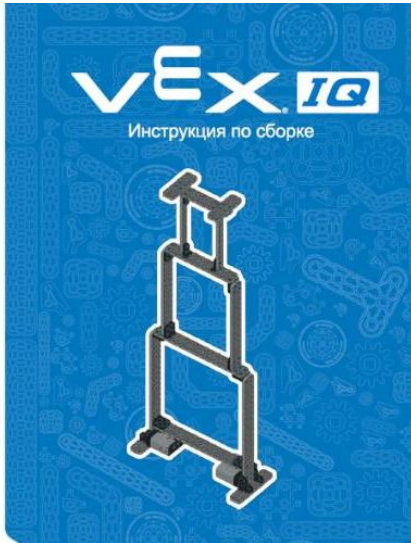
Комплекс памятников «Героям Сталинградской битвы»

Мамаев курган – поистине священное место в России, представляющее собой возвышенность на берегу Волги, в Волгограде. Его история связана с Великой Отечественной войной. На сегодняшний день Мамаев курган более известен благодаря комплексу памятников «Героям Сталинградской битвы». Строительство данного комплекса было начато в 1959 году, мемориал открылся 15 октября 1967 года. Кроме того, здесь расположены братские могилы. На Мамаевом кургане захоронены около 35 000 воинов-защитников Сталинграда. Сталинградская битва длилась ровно 200 дней. Она стала переломным моментом всей Великой Отечественной войны и одной из самых страшных битв в истории человечества. Поэтому к скульптуре "Родина-мать зовёт!" ведут 200 ступеней. Памятный комплекс на Мамаевом кургане – один из самых больших, но при этом самых пронзительных военных памятников на территории нашей страны.

Центральной фигурой мемориала является памятник «Родина-мать зовёт». Этот памятник выступает центром всего мемориального комплекса. Статуя является высочайшей в России и во всей Европе и имеет статус чуда света нашей страны. Это первая статуя, которая была сделана из железобетона. Статуя представляет собой огромную фигуру женщины, которая шагает вперёд и держит над головой меч. Она стоит свободно на перекрытии фундаментов, как шахматная фигура на доске, и не соединена с ними. Для поддержания такого состояния конструкций внутри скульптуры расположена целая система толстых стальных тросов, которые, как струна, натянуты. Скульптура символизирует обобщённый образ Родины, которая зовёт своих сыновей на сражение с неприятелем.

Строительство ансамбля «Героям Сталинградской битвы»	
200 ступеней к памятнику символизируют-	
На Мамаевом кургане захоронены -	
«Родина-мать» первая в мире статуя	
Статуя стоит свободно -	
Родина Мать- это	

## Приложение 2



Презентация к уроку

Слайд 1



Слайд 2



Слайд 3



Слайд 4



Слайд 5



Слайд 6



Слайд 7



Слайд 8



**Слайд 9**



**Слайд 10**



**Слайд 11**



**Слайд 12**



**Слайд 13**



**Слайд 14**



**Слайд 15**



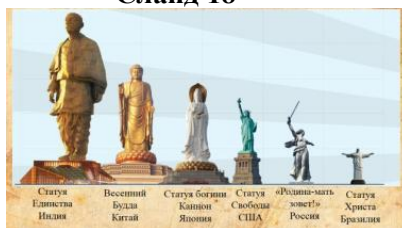
**Слайд 16**



Слайд 17



Слайд 18



Слайд 19



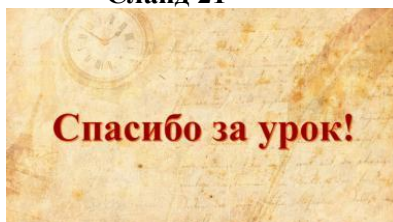
Слайд 20



Слайд 20



Слайд 21





## Приложение 4

1. Подпиши все размеры памятника в метрах.



2. Укажи вес памятника и меча в тоннах.

Вес памятника \_\_\_\_\_ тонн, вес меча \_\_\_\_\_ тонн.

3. Напиши, благодаря чему обеспечивается устойчивость памятника.

4. Заполни продолжение фразы.

Отметь галочкой, что наиболее тебя удивило.

Строительство ансамбля «Героям Сталинградской битвы»	внутри расположена система стальных тросов
200 ступеней к памятнику	май 1959 года-15 октября
На Мамаевом кургане захоронены	1967 года
«Родина-мать»- первая в мире статуя	образ Родины, которая зовет своих сыновей на сражение с врагом
Статуя стоит свободно	останки 35000 защитников Сталинграда
Родина мать- это	которая сделана из железобетона
	200 дней длилась Сталинградская битва

5. Выбери, как ты поступишь с информацией сегодняшнего урока, нарисуй ☆

6. Домашнее задание.

На с. 50-51 учебника изучите карту, узнайте, какие из объектов Всемирного Культурного наследия России находится в списке ЮНЕСКО. Приготовить сообщение об одном из объектов Всемирного культурного наследия России на выбор. Подумайте, в роли кого бы вы хотели выступить:

- историка (историческая справка),
- конструктора (создать модель или рисунок объекта),
- инженера-проектировщика (познакомить с размерами и местоположением)

## Рабочий лист к уроку окужающего мира

Ф.И. \_\_\_\_\_

**Сафиуллина Елена Михайловна**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ  
УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

*Методическая разработка*

Усл. печ. л. 2,13. Учетно-изд. л. 1,94.