



УДК 37.022

Внедрение метапредметного подхода научной школы Хуторского на уроках математики



Субботина Наталья Михайловна,
*преподаватель математики и информатики,
школа-лицей «Туран», г. Алматы, Республика Казахстан*

Ключевые слова: метапредметный подход, метапредмет, метапредметные образовательные результаты, обучение математике, человекообразное образование, Институт образования человека, Научная школа А.В. Хуторского.

Аннотация: Рассмотрены итоги участия в инновационном проекте Института образования человека на тему «Метапредметный подход в обучении».

«Уча других, также учишься»

Гоголь Н.В.

В данной статье, мне хотелось бы поделиться полученным опытом, своими ощущениями о метапредметном подходе в образовании. Данный подход разработан научной школой А.В. Хуторского [35-48], с которой сотрудничает наша общеобразовательная школа «Туран».

В сентябре 2016 года я прошла дистанционный оргдеятельностный курс Центра дистанционного образования «Эйдос» на тему «Разработка и проведение метапредметного урока по математике», в тот момент я вообще не знала, что такое метапредмет и для чего он нужен. Я представляла, что метапредмет и межпредмет одинаковые, но когда начала изучать, поняла, что это разные понятия.

Для меня в этом курсе все было ново, даже сама форма проведения. Во время данного курса я испытывала разные чувства страх, непонимание,



удивление, интерес, любопытство и т.д. На этом мое знакомство с метапредметом не закончилось, в октябре 2016 года на базе нашей школы прошел 3-дневный научно-методический семинар «Планирование и достижение метапредметных образовательных результатов средствами учебных предметов». Семинар был проведён представителем Научной школы А.В. Хуторского, деканом ФПК Института образования человека канд. пед. наук Ю.В.Скрипкиной. В семинаре участвовали почти все учителя нашей школы. Семинар был полезен тем, что мы смогли на практике понять метапредметный подход.

Более углубленная работа по изучению метапредметного подхода началась на совместном проекте нашей школы и Института образования человека, тема которого «Метапредметный подход в обучении». В этом проекте приняли участие 5 учителей и 25 учеников (1 учитель – 5 учеников).

В ходе проекта была проделана огромная работа, как учителями, так и детьми. Учащиеся приняли участие в метапредметных неделях: «Движение», «Время», в эвристических олимпиадах: «Счастье», «Семья», «Здоровье», а так же в XXI и XXII ученических конференциях. Результаты учащихся были разные, были лауреаты, а так же призеры. Учащиеся, как и учителя, впервые принимали участие в таких мероприятиях, им очень было интересно, занимательно и увлекательно.

Приведу примеры рефлексии некоторых учащихся.

Абдыкаева Алина, 12 лет, г. Алматы

Целеполагание: Я участвую в олимпиаде, потому что: 1. Доказать свои знания 2. Показать что я лучше всех 3. Узнать много нового Рефлексия:

1. Как я готовилась к олимпиаде? Что от неё ждала? Я читала и размышляла. Много интересных заданий. 2. Как менялись мои чувства и настроения во время выполнения заданий? Были заинтересованность, радость и счастье. 3. Лучше всего у меня получилось придумать упражнения с мячом. Этого я достигла благодаря тому что я очень спортивный человек и для меня это оказалось легко. 4. Труднее всего было придумать календарь. Эти трудности я преодолевала благодаря размышлению. 5. Замечания и предложения на будущее: Себе бы я посоветовала больше участвовать в таких олимпиадах, учителям, чаще проводить уроки с такими заданиями, чтобы ученики так немного отдыхали, организаторам, побольше проводить таких олимпиад.



Метапредметная неделя «Движение», 5-10 декабря 2016 г.

Всем привет! Простите, что не написала вовремя (инет подводит). Очень жаль, что это последнее задание. Я бы выполняла ещё. Ну, что ж мне больше всего понравилось задание 2. Оно было очень весёлым хоть и были сложные моменты, когда забывал движение и т.д. Я узнала много нового и интересного. Были задания творческие и интересные. Для меня самым сложным было задание 4. Там нужно было хорошенько подумать: Какой же будет символ?

Метапредметная неделя «Время», 13-18 февраля 2017 г.

Здравствуйтесь! Я бы хотела сказать, что задания были очень интересные (как всегда), но иногда нужно хорошенько подумать, чтобы выполнить задания. При выполнении заданий не нужно волноваться и беспокоиться, что у тебя будет хуже, чем у других. Так что желаю всем будущим участникам удачи и успехов.

Давыдович Елизавета, 12 лет, г. Алматы:

Метапредметная неделя «Движение», 5-10 декабря

Здравствуйтесь. Мне очень понравился этот конкурс! Благодаря участию в этом конкурсе я поняла, насколько важно движение в нашей жизни. Мы размышляли, фантазировали, узнавали много нового и интересного. Легким для меня было задание № 2. А вот задание № 3 было наиболее сложным, потому что мне хотелось придумать что-то необычное. Все участники конкурса молодцы, потому что каждый проявил себя, как смог, было много интересных и необычных движений, характеризующих участников.

Результаты учителей

В тот момент, когда ученики выполняли свои задания, у учителей тоже была своя работа: семинары, практические задания, форумы и т.д. Во время этого проекта, я научилась составлять эвристические задания, которые были апробированы на учащихся, результаты этих заданий были очень интересными, разнообразными, неординарными, благодаря им, я посмотрела на своих учеников с другой стороны. Приведу примеры своих заданий, составленных на основе методики Хуторского.

Пример 1:



Тема: «Линейные уравнения с одной переменной»

Название задания: «Уравнение жизни»

ФОО: уравнение

Вид деятельности: креативный (продукт уравнение «жизни»)

Текст задания: Многие считают, что математику, в частности, уравнения, крайне трудно применить в деле отношений между людьми. Нет, не тех, где речь идет о суммах, площадях и ценах. А в тех сферах, где речь идет о качествах человека, которые так трудно перевести на язык цифр, уравнений и чисел. Тем не менее, попытаемся сделать это. Создайте свое уравнение жизни. Поясните, почему оно такое.

Критерии оценки выполненного задания: оригинальность формы представления, самобытность и личностная значимость

Пример № 2

Тема: «Линейные уравнения с одной переменной»

Название задания: «Символ уравнения»

ФОО: уравнение

Вид деятельности: креативный (продукт символ (рисунок))

Текст задания: Придумай и изобрази знак для обозначения уравнения. Символ – это знак, изображение, образ, отражающий суть какого-то понятия, объекта или явления.

Рассмотрите «Уравнение» не с точки зрения математики. Где, кроме математики, можно использовать уравнение? Чем уравнение отличается от равенства?

Придумайте и изобразите (нарисуйте) на листе бумаге свой символ «Уравнения». Поясните, почему он именно такой.

Критерии оценки выполненного задания: оригинальность формы представления, аргументированность, самобытность, личностная и социальная значимость.



Пример № 3

Тема: «Симметрия вокруг нас»

Название задания: «Удивительный мир симметрии»

ФОО: симметрия

Вид деятельности: креативный (продукт портрет симметрии)

Текст задания: Я в листочке, я в кристалле,

Я в живописи, архитектуре,

Я в геометрии, я в человеке.

Одним я нравлюсь, другие

Находят меня скучной.

Но все признают, что

Я – элемент красоты.

Догадались, о чем идет речь?

Придумайте и изобразите (нарисуйте) на листе бумаге свой портрет «Симметрии». Поясните, почему он именно такой.

Критерии оценки выполненного задания: оригинальность формы представления, мировоззренческая глубина, аргументированность, самобытность, личностная и социальная значимость

Результаты выполненных учениками заданий (1, 2)

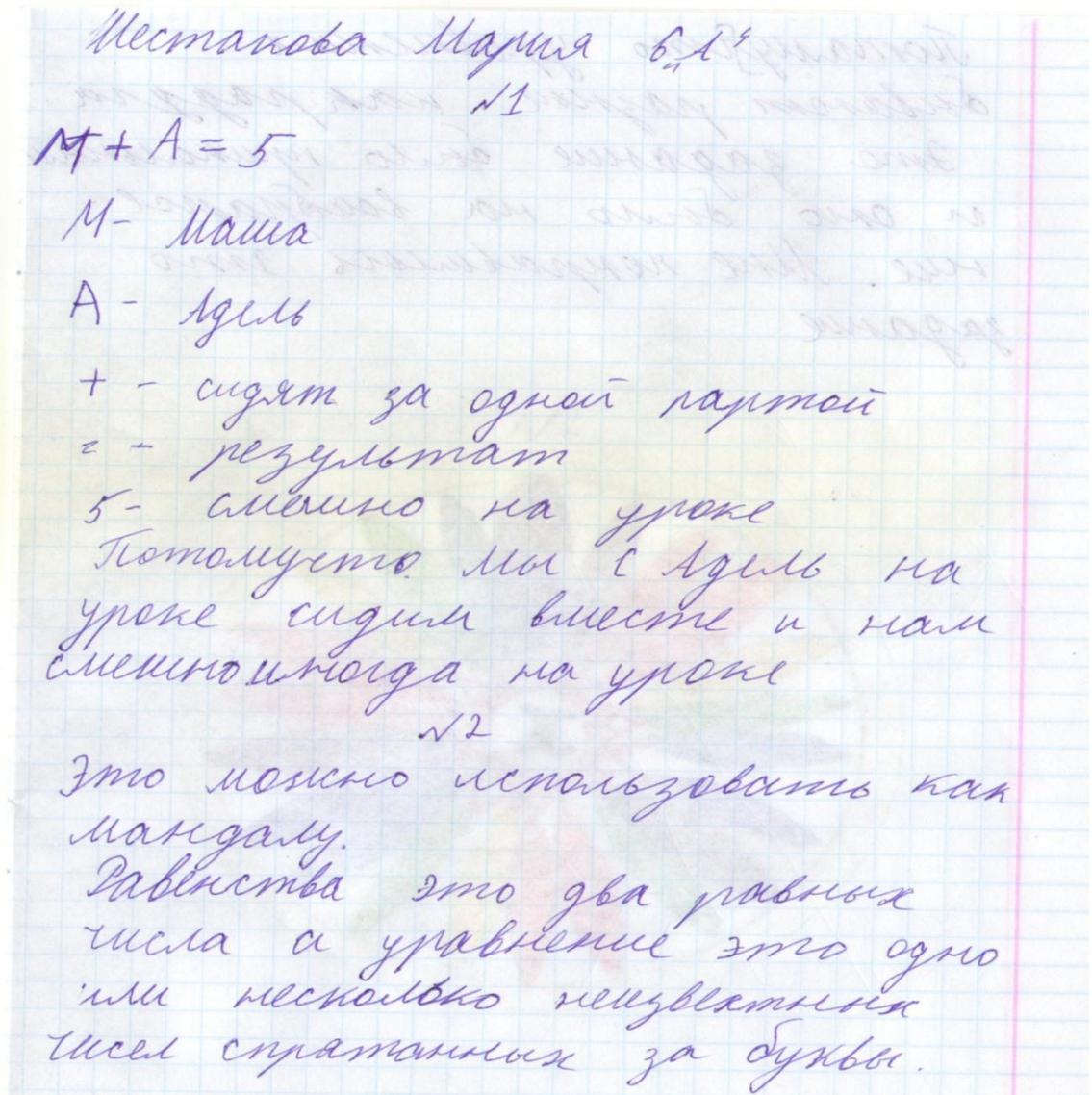


Рис. 1.

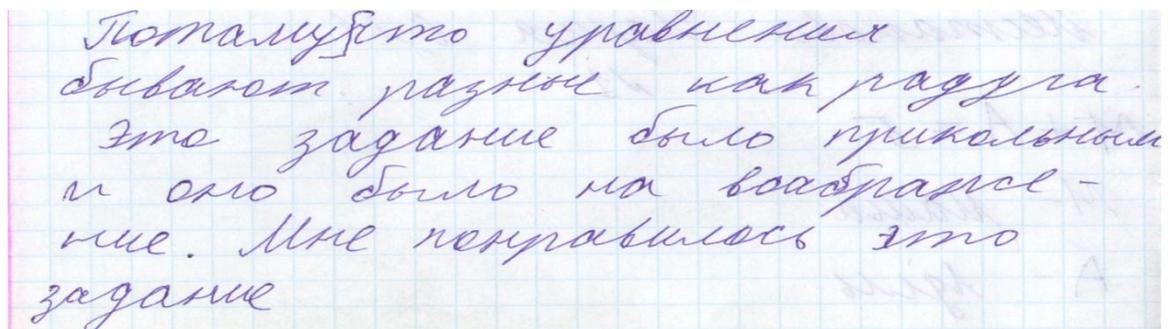


Рис. 2.

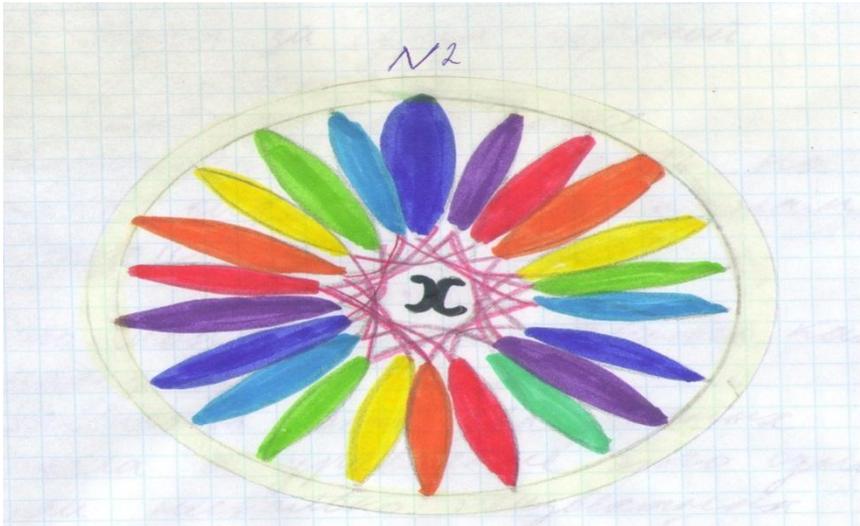


Рис. 3.

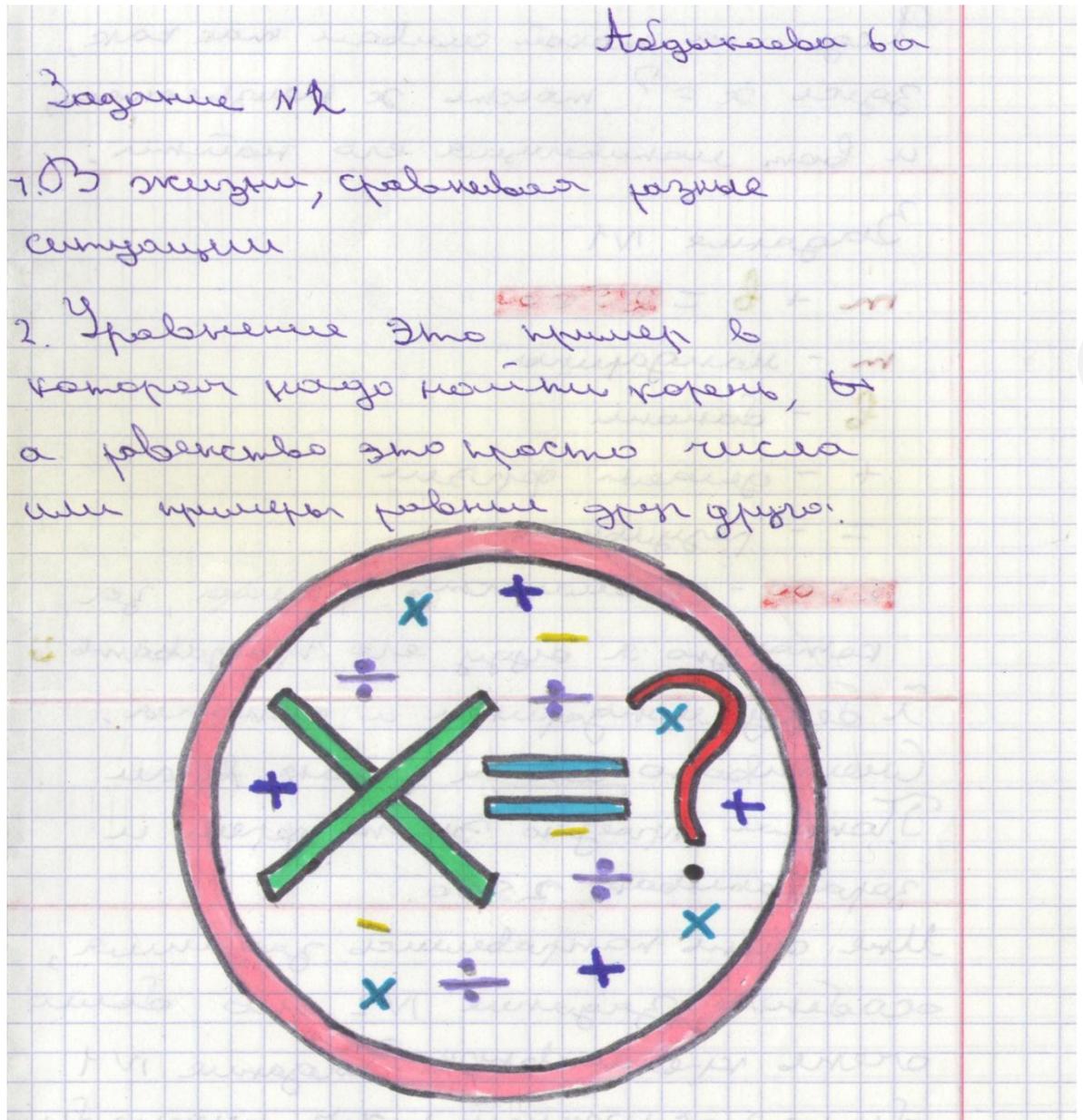


Рис. 4.

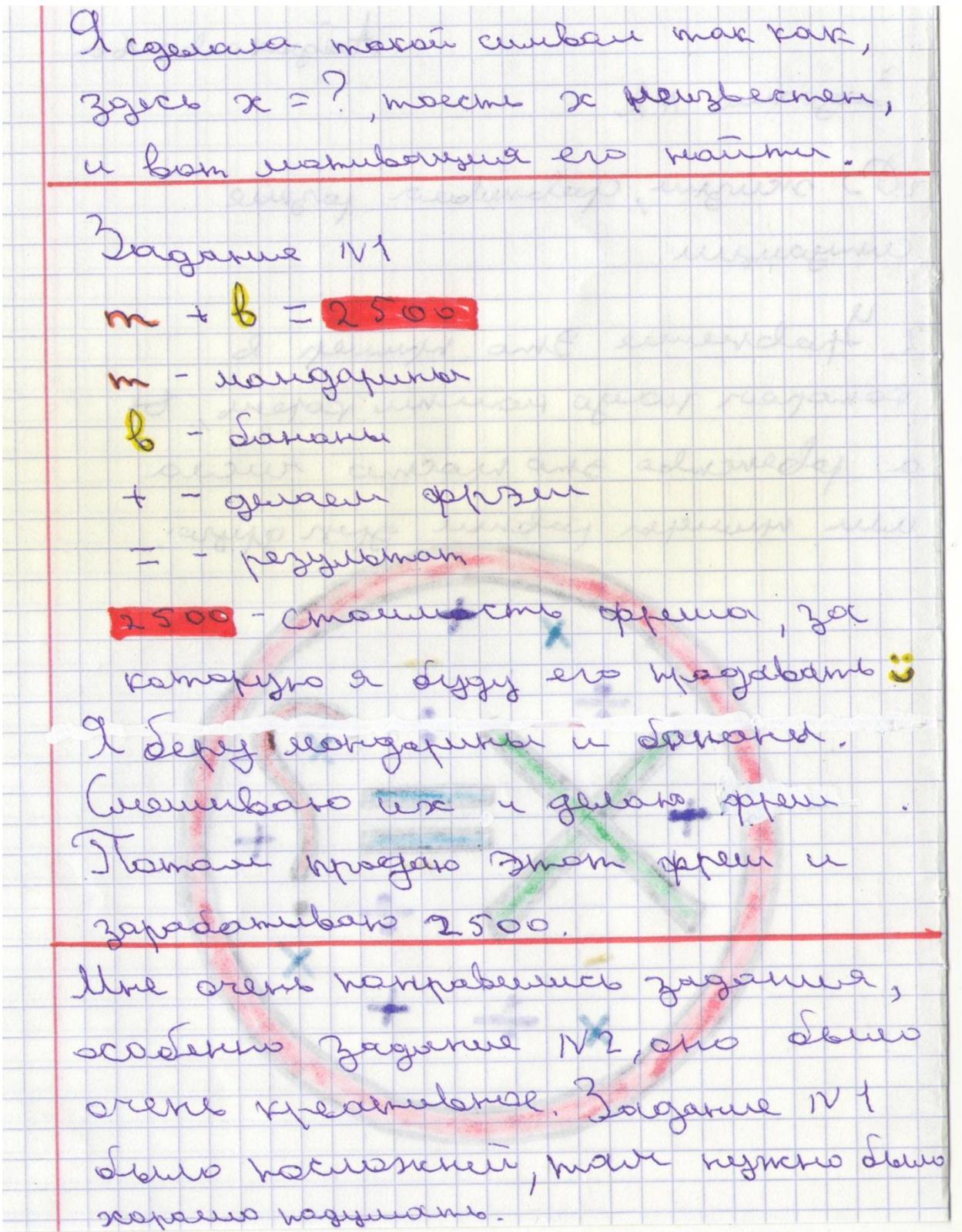


Рис. 5.



Во время проекта «Метапредметный подход в обучении» мы учились разрабатывать метапредметные уроки. В марте месяце 2017 года совместно с учителем биологии мы провели в нашей школе открытый интегрированный урок «Симметрия вокруг нас» по методике Научной школы А.В. Хуторского. Приведу его описание.

Тема предметная: «Симметрия: в математике и биологии».

Тема метапредметная: «Симметрия вокруг нас».

Предметные цели	Метапредметные цели
<p>Образовательные:</p> <p>Формирование, закрепление и совершенствование знаний учащихся по теме симметрия: виды симметрии в математике и биологии; углубить понимание симметрии; обобщить знания по теме симметрия; формировать умение находить симметрию; закрепить умение построения центральной и осевой симметрий.</p> <p>Развивающие:</p> <p>развивать умения: анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы; выступать перед аудиторией; развивать познавательный интерес к предметам математики и биологии, а так же к окружающему миру; развивать коммуникативные навыки работы в группах; формировать навыки самоконтроля.</p> <p>Воспитательные:</p> <p>вовлечь учащихся в активную практическую деятельность; совершенствовать навыки общения;</p>	<p>- умение формулировать свою цель урока ; - развивать умение прогнозировать результат и планировать свои действия;</p> <p>- умения корректировать свои действия;</p> <p>- развивать творческое мышление, познавательную активность.</p>



способствовать формированию ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявить наибольшую активность в их выполнении; экономного расходования времени	
--	--

ФОО: симметрия.

11

Предполагаемые результаты урока для учеников:

Образовательный продукт	Метапредметный результат
Внешний: продукт (портрет, символ) Внутренний: чувства и ощущения учащихся на конец урока; что я смог добиться на уроке	Создание портрета «Симметрии» и символа «Симметрии»

Ключевая проблема урока: Симметрия, это хорошо или плохо?

Образовательная напряженность:

Я в листочке, я в кристалле,
Я в живописи, архитектуре,
Я в геометрии, я в человеке.
Одним я нравлюсь, другие
Находят меня скучной.
Но все признают, что
Я – элемент красоты.

Учитель:

- О каком понятии идет речь в этом высказывании? (о симметрии).
- Симметрия, это хорошо или плохо? (учащимся задается этот вопрос в начале урока, а так же потом в конце урока, проводится анализ, начальных и конечных ответов)

Целеполагание учащихся на урок:

Учащиеся получают карточку Рефлексия, заполняют ее в начале урока:



Чего ты ожидаешь от урока сегодня?

Каких результатов ты бы хотел достичь на сегодняшнем уроке?

Твои чувства и ощущения на начало урока?

Уточнение ОО, конкретизация задания:

Учитель: Что вы знаете о симметрии? Где ее можно встретить? Приведите примеры.

Учитель: - Так что же такое «симметрия»?

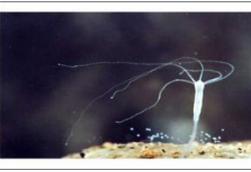
Учитель: Придумайте какой-либо синоним к термину «симметрия» (желающие высказывают свое мнение)

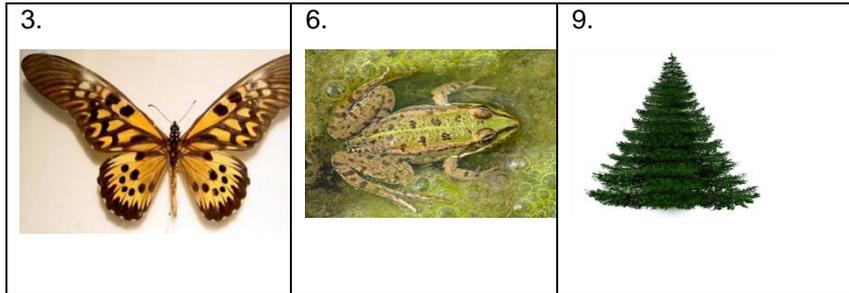
Учащимся предлагается выполнить задания:

1. Найдите симметрию у геометрических фигур:



2. Определите виды симметрии:

1. 	4. 	7. 	10. 
2. 	5. 	8. 	11. 



Созданные детьми образовательные продукты затем кратко обсуждаются.

Конкретизация задания:

Выполнить задание предложено каждому ученику в виде рисунков, а также ответить письменно на предложенные вопросы. Готового ответа ни у кого нет.

Задание № 1: Символ – это знак, изображение, образ, отражающий суть какого-то понятия, объекта или явления. Придумайте и изобразите (нарисуйте) на листе бумаге свой символ «Символ симметрии». Поясните, почему он именно такой.

Задание № 2: Портрét (фр. *portrait*, от старофранц. *portraire* — «воспроизводить что-либо черта в черту») — изображение или описание какого-либо человека либо группы людей, существующих или существовавших в реальной действительности, в том числе художественными средствами. В изобразительном искусстве портрет — это самостоятельный жанр, целью которого является отображение визуальных характеристик модели. Создайте (нарисуйте) свой портрет «Симметрии». Поясните, почему он такой.

Решение образовательной ситуации:

Письменная работа выполняется индивидуально каждым учеником в течение 30 минут.

Демонстрация образовательной продукции:

Образовательные продукты имеют два вида: внешний и внутренний. Внешний: определяют ученики, которые продемонстрируют свои продукты, и объяснят, почему они решили их создать такими. Внутренний: определится учеником на рефлексии. Перед остальными учениками ставится вопрос: «На что вы обратите внимание во время представления продуктов ваших одноклассников?»



Систематизация полученной продукции:

На данном уроке представляются не все работы, а только нескольких учеников, остальные работы сдаются учителю.

Культурно-исторические аналогии:

Так все-таки, что же такое симметрия? Симметрия это хорошо или плохо?

Обратимся к словарям.

Современный толковый словарь русского языка Т.Ф.Ефремовой:
СИММЕТРИЯ - соразмерное, пропорциональное расположение частей чего-либо по отношению к центру, середине.

Толковый словарь В.Даля:
СИММЕТРИЯ - одинаковость, либо соразмерное подобие расположенья частей целого, двух половин.

Словарь С.И.Ожегова:
СИММЕТРИЯ - соразмерность, одинаковость в расположении частей чего-нибудь по противоположным сторонам от точки, прямой или плоскости.

Назовите плюсы и минусы симметрии (учащиеся перечисляют их и делают вывод).

Способы организации рефлексии:

В начале урока учащиеся получили карточки Рефлексия, где они написали свои цели на урок, теперь они проводят итоговую рефлексию:

1. Какие чувства и ощущения возникали у меня во время урока?
2. Каковы мои главные результаты сегодня? Благодаря чему мне удалось их достичь?
3. Какие трудности встретились во время выполнения заданий и как я их преодолевал?

Задания на дом:

На столе лежит послание

В нем домашнее задание



Ты послание прочти и все задания выполни.

1. Многие считают, что математику, в частности, уравнения, крайне трудно применить в других областях. Нет, не тех, где речь идет о суммах, площадях и ценах. А в тех сферах, где речь идет о симметрии, которые так трудно перевести на язык цифр, уравнений и чисел. Тем не менее, попытаемся сделать это. Создайте уравнение симметрии. Поясните, почему оно такое.
2. Создайте кроссворд на тему «Симметрия вокруг нас».

Итоги участия в проекте «Метапредметный подход в обучении»

Благодаря этому проекту, я поняла, что метапредметный подход, это не только увлекательные задания и уроки. Метапредметный урок – это урок, на котором происходит *интеграция различных профилей обучения в единую систему знаний о мире*. Где интеграция – это не просто сложение, а *взаимопроникновение двух или более предметов*.

Интегрированные уроки дают ученику достаточно широкое и яркое представление о мире, в котором он живет, о взаимопомощи, о существовании *многообразного мира материальной и художественной культуры*.

Основной акцент в интегрированном метапредметном уроке приходится не столько на усвоение знаний о взаимосвязи явлений и предметов, сколько на развитие *образного мышления*. Интегрированные уроки также предполагают обязательное развитие творческой активности учащихся. Это позволяет использовать содержание всех учебных предметов, привлекать сведения из различных областей науки, культуры, искусства, обращаясь к явлениям и событиям окружающей жизни.

Метапредметный урок – это урок, целью которого является обучение переносу теоретических знаний по предметам практическую жизнедеятельность учащегося подготовка учащихся к реальной жизни и формирование способности решать личностно-значимые проблемы: умение учиться, то есть способность ребенка к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта; формирование в каждый момент урока у ученика понимания того, какими способами он достиг нового знания и какими способами ему нужно овладеть, чтобы узнать то, чего он еще не знает [44].



Таким образом, *метапредметный подход обеспечивает целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития ребенка, преемственность всех ступеней образовательного процесса.*

Математика — это фундаментальная наука, методы которой, активно применяются во многих естественных дисциплинах, таких как физика, химия, биология и т.д. Я уверена, что математика, точнее навыки математического мышления, нужны всем и каждому. Математика поможет человеку развить следующие интеллектуальные способности: умение обобщать, способность к анализу сложных жизненных ситуаций, умение находить закономерности, умение логически мыслить и рассуждать, грамотно и четко формулировать мысли, делать верные логические выводы, способность быстро соображать и принимать решения, и т.д.

Метапредметные результаты обучения раскрываются через предметные умения и универсальные учебные действия. Под метапредметными образовательными результатами на уроках математики я понимаю:

- 1) уметь самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи во время обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать особенно эффективные способы решения задач;
- 3) осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- 4) уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии;
- 6) уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач.

Литература



От редакции журнала. Приведена библиография Научной школы А.В.Хуторского по направлению «Метапредметный подход в обучении».

1. Андрианова Г.А. Как организовать диагностику и оценку метапредметных результатов учащихся [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2016. – № 2. <http://eidos.ru/journal/2016/200/>. – В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru
2. Андрианова Г.А. Целеполагание и рефлексия как метапредметные виды учебной деятельности. // Интернет-журнал «Эйдос». - 2011. -№8. <http://www.eidos.ru/journal/2011/0831-07.htm> . - В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru
3. Вдовина И.А. Метапредметные результаты, действия, содержание [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2016. – № 2. <http://eidos.ru/journal/2016/200/>. – В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru
4. Воровщиков С.Г. К вопросу о проектировании теории метапредметного образования. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2016. – №1. <http://eidos-institute.ru/journal/2016/100/> . – В надзаг: Института образования человека, e-mail: vestnik@eidos-institute.ru
5. Воровщиков С.Г. Сценарирование метапредметного учебного занятия. [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2016. – № 1. - С. 11. <http://eidos.ru/journal/2016/100/>. – В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru
6. Егорова Л.Н. Метапредметный и компетентностный подходы в целостном педагогическом процессе. // Интернет-журнал «Эйдос». - 2011. - 25 марта. <http://www.eidos.ru/journal/2011/0325-02.htm> . - В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru.
7. Король А.Д. «Арифметика» образования: межпредметная и метапредметная функции диалога // Интернет-журнал «Эйдос». - 2012. - №5. <http://eidos.ru/journal/2012/0829-06.htm>.
8. Краевский В.В., Хуторской А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика. – 2003. – №2. – С.3-10.
9. Краевский В.В., Хуторской А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Интернет-журнал «Эйдос». - 2003. - 4



февраля. <http://www.eidos.ru/journal/2003/0402.htm> . - В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: list@eidos.ru

10. Метапредметное содержание образования // Хуторской А.В. Современная дидактика. Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. / А.В. Хуторской. — М.: Высшая школа, 2007. — С.159-182.

11. Метапредметное содержание образовательных стандартов [Электронный ресурс] / Форум Научной школы А.В. Хуторского — <http://khutorskoy.borda.ru/?1-1-0-00000027-000-0-0>

12. Метапредметные функции образовательных компетенций // Краевский В.В., Хуторской А.В. Основы обучения: Дидактика и методика: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 140-144.

13. Озеркова И.А. Метапредметный подход: способы реализации // Новые образовательные стандарты. Метапредметный подход. [Электронный ресурс]: Материалы пед. конф., Москва, 17 декабря 2010 г. / Центр дистанц. образования «Эйдос», Науч. шк. А. В. Хуторского ; под ред. А. В. Хуторского. - М.: ЦДО «Эйдос», 2010 // Интернет-магазин «Эйдос»: [сайт]. [2010]. URL: <http://eidos.ru/shop/ebooks/220706/>.

14. Прокопенко М.Л. О реализации метапредметного подхода к обучению в начальной школе. // Интернет-журнал «Эйдос».- 2011. - №11. <http://eidos.ru/journal/2011/1130-08.htm> . - В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru

15. Сиденко А., Хуторской А. Дистантное повышение квалификации// Народное образование. – 2001.– № 5.– С.79-86

16. Скрипкина Ю.В. Метапредметный подход в новых образовательных стандартах: вопросы реализации. // Интернет-журнал «Эйдос». - 2011. - №4. - 25 апреля. <http://eidos.ru/journal/2011/0425-10.htm>.

17. Хуторской А. В. Метапредметность в стандартах: ошибки ФГОС, нуждающиеся в исправлении // Методологические проблемы междисциплинарных исследований в сфере наук об образовании: Сборник материалов Всероссийской сетевой научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию академика РАО В. В. Краевского (Тула, 8–9 ноября 2016 г.) / Науч. ред. А. А. Орлов [Электронный ресурс].– Электрон. дан.– Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2016.– 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).– Систем. требования: Intel



Celeron 1700 Mhz и выше, 128 Мб RAM, 300 Мб на винчестере, ОС Microsoft Windows XP, Vista; дисковод CD-ROM 2x и выше, SVGA 64 Mb; мышь.– Загл. с этикетки диска. - С. 87-93.

18. Хуторской А. В. Человекосообразное обучение на уроке – цели и задачи эксперимента. // Интернет-журнал "Эйдос". - 2008. - 12 июля. <http://eidos.ru/journal/2008/0712-1.htm>. - В надзаг: Центр дистанционного образования "Эйдос", e-mail: list@eidos.ru.

19. Хуторской А.В. «Стихии мира» // Народное образование. – 1992. – Июль-август. – С. 47-52.

20. Хуторской А.В. «Стихии мира» в экспериментальном метапредмете «Мироведение» // Частная школа. – 1992. – № 2. – С. 18-29.

21. Хуторской А.В. Биографии учёных в системе обучения Л.Н. Хуторской // Народное образование. - 2015 - №9. - С. 117-125.

22. Хуторской А.В. Доктрина образования человека в Российской Федерации (проект) // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2015. - №1. - С. 44-49.

23. Хуторской А.В. Доктрина образования человека в Российской Федерации (проект) // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2015. - №1. - С. 44-49.

24. Хуторской А.В. Единый подход к изучению фундаментальных физических постоянных // Физика в школе. – 1986. – №2. – С. 30-37.

25. Хуторской А.В. и др. Метапредметное содержание общего образования и его отражение в новых образовательных стандартах [Звукозапись] / А.В. Хуторской, чл.-корр. РАО Орлов А.А., чл.-корр. РАО Пидкасистый П.И., чл.-корр. РАО Богуславский М.В., акад. РАО Мясников В.А., акад. РАО Лазарев В.С., чл.-корр. РАО Розов Н.Х., акад. РАО Никитин А.А., д.ф-м.н. Боровских А.В., чл.-корр. РАО Пидкасистый П.И. (2-й вопрос), акад. РАО Болотов В.А., чл.-корр. РАО Полонский В.М., чл.-корр. РАО Логинов И.И., д.фил.н. Пружинин Б.И., чл.-корр. РАО Захлебный А.Н., акад. РАО Филонов Г.Н. ; ответы А.В. Хуторского на вопросы членов Бюро Отделения философии образования и теоретической педагогики РАО, 27 ноября 2012 года. - М.: Изд-во «Эйдос». - 50 мин. http://khutorskoy.ru/discus/audio/Khutorskoy.Ru_20121127-metaRAO2.WMA



26. Хуторской А.В. Изучение фундаментальных постоянных в естественнонаучных курсах средней школы // Методические указания и материалы к спецкурсу «Межпредметные связи в преподавании физики». – Запорожье, 1984. – С. 47-51.
27. Хуторской А.В. Изучение фундаментальных физических констант в средних профессионально-технических училищах. – М.: Высшая школа, 1985. – 24 с. Хуторской А.В. Методические рекомендации по формированию понятия фундаментальной постоянной на уроках физики. – М., 1985. – 23 с. – В надзаг.: АПН СССР, НИИ СиМО.
28. Хуторской А.В. Как разработать и провести метапредметный урок. [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2016. – № 1. <http://eidos.ru/journal/2016/100/>. – В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru
29. Хуторской А.В. Концепция Научной школы человекообразного образования : Научное издание. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2015. — 24 с. (Серия «Научная школа»).
30. Хуторской А.В. Метапредмет «Мироведение» : Программа и методика занятий в 5-6 классах : Методическое пособие для учителя : 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2015. – 132 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
31. Хуторской А.В. Метапредмет «Мироведение»: Экспериментальный интегрированный курс: Пособие для учителя. - Черноголовка, 1993. - 70 с.
32. Хуторской А.В. Метапредмет «Числа» // Частная школа, 1995. - №2, 3, 5.
33. Хуторской А.В. Метапредмет «Числа» : Методическое пособие для учителей начальной школы : 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 80 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
34. Хуторской А.В. Метапредмет «Числа»: Экспериментальный интегрированный курс. – Черноголовка, 1994. – 68 с.
35. Хуторской А.В. Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) // Интернет-журнал «Эйдос». - 2012. - №1. <http://eidos.ru/journal/2012/0229-10.htm>.



36. Хуторской А.В. Метапредметное содержание образования с позиций человекообразности [Электронный ресурс] // А.В.Хуторской. Персональный сайт – Хроника бытия; 02.03.2012 г. – <http://khutorskoy.ru/be/2012/0302/index.htm>
37. Хуторской А.В. Метапредметное содержание образования с позиций человекообразности. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2012. – №1. <http://eidos-institute.ru/journal/2012/100/> . – В надзаг: Института образования человека, e-mail: vestnik@eidos-institute.ru
38. Хуторской А.В. Метапредметное содержание образования человека // European Journal of Contemporary Education, 2012, Vol.(1), № 1. – P. 15-29.
39. Хуторской А.В. Метапредметное содержание общего образования и его отражение в новых образовательных стандартах [Звукозапись] / А.В. Хуторской ; выступление на Бюро Отделения философии образования и теоретической педагогики РАО, 27 ноября 2012 года. - М.: Изд-во «Эйдос». - 22 мин. http://khutorskoy.ru/discus/audio/Khutorskoy.Ru_20121127-metaRAO1.WMA
40. Хуторской А.В. Метапредметное содержание общего образования и его отражение в новых образовательных стандартах. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2012. – №1. <http://eidos-institute.ru/journal/2012/200.> – В надзаг: Института образования человека, e-mail: vestnik@eidos-institute.ru
41. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении : Научно-методическое пособие. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. — 50 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
42. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении : Научно-методическое пособие. 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2016. — 80 с. (Серия «Новые стандарты»).
43. Хуторской А.В. Метапредметный смысл «Великой дидактики» Я.А.Коменского. [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2015. – № 3. <http://eidos.ru/journal/2015/>. – В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru



44. Хуторской А.В. Метапредметный урок : Методическое пособие.— М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2016. — 74 с. (Серия «Современный урок»).
45. Хуторской А.В. Метафизика П.А.Флоренского как основа метапредметных погружений // Методика погружения: за и против: Сб. науч.-методич. статей / Под ред. А.А.Остапенко. - Краснодар: АЭСПК, 1995. - С. 31-34.
46. Хуторской А.В. Методика проектирования и организации метапредметной образовательной деятельности учащихся [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2014. – №2. <http://eidos.ru/journal/2014/2-02.htm>. – В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru.
47. Хуторской А.В. Методика проектирования и организации метапредметной образовательной деятельности учащихся // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2014. - №2. - С.7-23.
48. Хуторской А.В. Методика проектирования и организации метапредметной образовательной деятельности учащихся. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2014. – №1. – <http://eidos-institute.ru/journal/2014/100/> – В надзаг: Института образования человека, e-mail: vestnik@eidos-institute.ru
49. Хуторской А.В. Методологические основания педагогической инноватики // Школьные технологии. – 2005.– №4. – С. 16-19.
50. Хуторской А.В. Мироведение: Эвристическое пособие для учеников 5-9 классов. - Ногинск, 1995. - 94 с.
51. Хуторской А.В. Модель системно-деятельностного обучения и самореализации учащихся // Интернет-журнал «Эйдос». - 2012. -№2. <http://eidos.ru/journal/2012/0329-10.htm>
52. Хуторской А.В. Нынешние стандарты нужно менять, наполнять их метапредметным содержанием образования // Народное образование. 2012. № 4. С. 36-48.
53. Хуторской А.В. О метапредметной грамотности. Типичные ошибки учителей. [Электронный ресурс] // А.В.Хуторской. Персональный сайт – Хроника бытия;15.03.2016 г. – <http://khutorskoj.ru/be/2016/0315/>



54. Хуторской А.В. Образование, сообразное человеку: технология выращивания ценностей и целей / Андрей Викторович Хуторской // Народное образование. - 2014. - № 4. - С. 153-159.
55. Хуторской А.В. Педагогические основания Доктрины образования человека в Российской Федерации : Доклад к заседанию Бюро Отделения философии образования и теоретической педагогики РАО 27 января 2015 года [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека; 19.01.2015 г. – <http://eidos-institute.ru/journal/2015/100>
56. Хуторской А.В. Педагогическое развитие русского космизма // Известия Международной славянской академии образования им. Я.А.Коменского. – 2005. - №3. – С.41-45.
57. Хуторской А.В. Песни птицы Гамаюн. Как мы изучаем славянскую мифологию // Учительская газета, 1995. - № 8. - 28 февраля. - С.7.
58. Хуторской А.В. Принцип человекообразности в образовании // Профессиональное образование. Столица. - 2011. - № 5. - С. 12-13.
59. Хуторской А.В. Про чело веков и нужды чиновников. Почему и как чиновники подменили образование человека на своё собственное // Интернет-журнал «Эйдос». – 2011. – №9. <http://eidos.ru/journal/2011/0930-10.htm>. – В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru.
60. Хуторской А.В. Проблемы и технологии образовательного целеполагания // Интернет-журнал «Эйдос». - 2006. - 22 августа. <http://eidos.ru/journal/2006/0822-1.htm>
61. Хуторской А.В. Проблемы современной физики и фундаментальные постоянные. Методические рекомендации к лекции: (В помощь лектору). – Гродно, 1982. – 14 с.
62. Хуторской А.В. Работа с метапредметным компонентом нового образовательного стандарта. Практический аспект // Народное образование. - 2013 - № 4. - С.157-171.
63. Хуторской А.В. Работа с метапредметным компонентом нового образовательного стандарта: практический аспект // Технології інтеграції змісту освіти : Збірник наукових праць містить результати досліджень [ред. кол., головн. ред. В.Р. Ільченко]. – Полтава : ПОІППО, 2014. – Вип. 6. – С.34-39.



64. Хуторской А.В. Теоретико-методологические основания инновационных процессов в образовании // Интернет-журнал «Эйдос». - 2005. - 26 марта. <http://eidos.ru/journal/2005/0326.htm>
65. Хуторской А.В. Типологии педагогических нововведений // Школьные технологии. – 2005. – № 5. – С. 10-24.
66. Хуторской А.В. Урок на тему «Крест от свечи». Естествознание, 5 класс // Интернет-журнал «Эйдос». - 1998. - 15 декабря. <http://eidos.ru/journal/1998/1215.htm>
67. Хуторской А.В. Учебные задания для учащихся 8-10 классов по изучению фундаментальных физических постоянных. – М., 1985. – 50 с. – В надзаг.: АПН СССР, НИИ СиМО. Хуторской А.В. Формирование мировоззрения учащихся в процессе изучения фундаментальных величин // Народная асвета. – 1985. – № 5. – С. 61-64.
68. Хуторской А.В. Философия русского космизма как аксиологический базис отечественного образования // Труды научного семинара «Философия – образование - общество» / Под ред. В.А. Лекторского. – М.: НТА «АПФН», 2005. (Сер. Профессионал). – Т. II. – С. 142-152.
69. Хуторской А.В. Формирование понятия фундаментальной постоянной при обучении физике в средней школе. – Автореф. дис. канд. пед. наук. – М., НИИ СиМО АПН СССР, 1986. – 16 с.
70. Хуторской А.В. Фундаментальные физические постоянные. – Кн. для учителя. – Мн.: Народная асвета, 1988. – 96 с.
71. Хуторской А.В. Цели модернизации образования как проблема // Интернет-журнал «Эйдос». - 2003. - 2 декабря. <http://eidos.ru/journal/2003/1202.htm>
72. Хуторской А.В. Школа эвристической ориентации // Школьные технологии. – 1999. – №4. - С.292-302.
73. Хуторской А.В., Андрианова Г.А. Дистанционное обучение творчеству // Дистанционное образование. – 1998. – №2. – С.38-41.
74. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. Методологический аспект классификации постоянных физических величин // Методологические аспекты научного познания и социального действия – Мн.: Университетское, 1985. – С.100-104.



75. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. Проблемное изучение фундаментальных физических постоянных // Тез. докл. VIII конф. препод. физики высших учебных заведений Прибалтийской зоны СССР. – Вильнюс, 1983. – С.142.
76. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н., Король А.Д. Вопрос как основа дистанционного диалога // Информатизация образования. – 2000. – №1. – С.13-27.
77. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н., Шодиев Д.Ш. Методика изучения фундаментальных констант // Совершенствование методич. подготовки учителя математики в педагогических институтах: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. – Часть II. – Ташкент, 1982. – С. 348-350.
78. Хуторской А.В., Шодиев У.Д. Виды знаний о постоянных физических величинах и дидактические схемы их описания // Материалы предстоящей XXIV науч.-теоретич. конф. проф.-препод. состава Каршинского госпединститута. – Карши, 1984. – С. 149-150.
79. Хуторской, А. В. Метапредметное содержание в стандартах нового поколения / А. В. Хуторской // Школьные технологии. - 2012. - № 4. - С. 36-47.
80. Хуторской, А. Метапредметный компонент нового образовательного стандарта : как с ним работать // Сельская школа. - 2013. - №4. - С.71-87.
81. Шантина Э.Д. Метапредмет «Слово» : Программа и методика занятий в 5-9 классах : Методическое пособие для учителя ; под науч. ред. А.В.Хуторского. — М.: Издательство «Эйдос» ; Издательство Института образования человека, 2015. — 88 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).
82. Шантина Э.Д. Языковая картина мира как метапредметное содержание обучения русскому языку. [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2016. – № 2. <http://eidos.ru/journal/2016/200/>. – В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru

--

Для ссылок:

Субботина НМ. Внедрение метапредметного подхода научной школы Хуторского на уроках математики. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2016. – №2. <http://eidos-institute.ru/journal/2017/100/>. – В надзаг: Института образования человека, e-mail: vestnik@eidos-institute.ru



Метапредметный подход

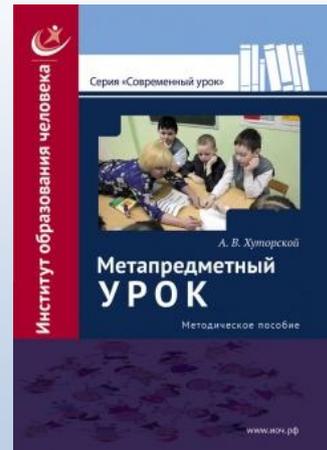
Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении : Научно-методическое пособие. 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2016



[Купить](#)

Метапредметный урок

Хуторской А.В. Метапредметный урок : Методическое пособие.— М. : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2016



[Купить](#)