РАССМОТРЕНО на НМС

Протокол №2 от 20.05.2015г.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИУРАЛЬСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**ШКОЛА с. АКСАРКА**

**МОУ Школа с. Аксарка**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ул. Советская, д. 10, с. Аксарка, Приуральский район, Ямало-Ненецкий автономный округ,629620

телефон/факс (349 93) 22-7-05, [ASHISPOO@mail.ru](mailto:ASHISPOO@mail.ru)

**ПРОЕКТ**

**«Организация исследовательской деятельности обучающихся 6-8 классов в многонациональной среде»**

|  |
| --- |
| Выполнила: Щинникова М.О.,  учитель математики  Руководитель: Фанта Т.И.,  учитель математики высшей категории |

с. Аксарка, 2015г.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение…………………………………………………………………………….. | 3 |
| 1.Особенности организации исследовательской деятельности ребенка…………………………………………………………………………………. | 6 |
| 2.Законодательная и нормативная основа…………………………………….…... | 6 |
| 3.Проект исследовательской математической деятельности в контексте развития образовательного учреждения…………………………………………………...……... | 8 |
| 4.Ожидаемые эффекты проекта…………………………………...……….…................. | 8 |
| 5.Организация работы педагогов……………………………………………….… | 8 |
| 6.Методика, механизмы и условия реализации………………………………… | 9 |
| 7.Стратегия реализации проекта «Организация исследовательской деятельности обучающихся 6-8 классов в многонациональной среде»……… | 9 |
| 8.Возможные риски и пути их предупреждения…………………………….…… | 10 |
| 9. Ресурсы, необходимые для реализации проекта…………………..………..…. | 10 |
| Практическая часть…………………………………………………………………....... | 11 |
| Результаты за 2014-2015 учебный год.…………………………………….………..….. | 15 |
| Список использованной литературы………………………………………………..…. | 16 |
| Глоссарий…………………………………………………………………………..….... | 20 |
| Приложение 1……………………………………………………………………..…...... | 21 |

*Ничего нет в жизни более важного и любопытного,   
чем мотивы человеческих действий.*   
/М. Горький /

**Введение**

## В национальной образовательной инициативе "Наша новая школа" сказано, что модернизация и инновационное развитие - единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире 21-го века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам. В условиях решения этих стратегических задач важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Все эти навыки формируются с детства.

## Школа является критически важным элементом в этом процессе. Главные задачи современной школы - раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьёзных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации [7, с.1].

Для того чтобы узнать какие профессии могут выбирать наши выпускники, необходимо знать востребованные отрасли в ЯНАО. Чтобы это узнать, мы обратились в Центр занятости населения с. Аксарка и выяснили, что на первом месте – образование, на втором – медицина, на третьем – строительство, и обязательно в ЯНАО нужны оленеводы, рыбаки, банковские работники.

Данные профессии требуют математического образования. Ведь не существует профессии, где бы ни применились математические знания, приобретенные в школе.

На сегодняшний день в математическом образовании существуют проблемы, которые могут быть объединены в следующие группы:

**1. Проблемы мотивационного характера**

Низкая учебная мотивация школьников связана с общественной недооценкой значимости математического образования, перегруженностью образовательных программ общего образования. Все это приводит к несоответствию заданий промежуточной и государственной итоговой аттестации фактическому уровню подготовки значительной части обучающихся.

**2. Проблемы содержательного характера**

Выбор содержания математического образования остается формальным и оторванным от жизни, нарушена его преемственность между уровнями образования.

Фактическое отсутствие различий в учебных программах, оценочных и методических материалах, в требованиях промежуточной и государственной итоговой аттестации для разных групп учащихся приводит к низкой эффективности учебного процесса, подмене обучения "натаскиванием" на экзамен, игнорированию действительных способностей и особенностей подготовки учащихся.

**3. Качество математического образования**

Система дополнительного профессионального образования недостаточно эффективна и зачастую просто формальна в части совершенствования математического образования [2, с.1].

## Актуальность:

В федеральном законе от 29.12.2012г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» сказано, что при реализации инновационного проекта, программы должны быть обеспечены соблюдение прав и законных интересов участников образовательных отношений, предоставление и получение образования, уровень и качество которого не могут быть ниже требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, федеральными государственными требованиями, а в системе образования ЯНАО наиболее ярко отражена сутьмодернизационных процессов в сфере образования: обращение к личности обучаемого, учет его личностных и деятельностных характеристик: творческую инициативу, самостоятельность, конкурентоспособность, мобильность; обеспечение возможностей для осуществления самореализации, личностного роста обучающегося; создание условий для саморазвития его творческой индивидуальности [1, с.65].

В основе ФГСООО лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает: формирование готовности к саморазвитию; активную-учебно-познавательную деятельность.

Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника:

* умеющий учиться, осознающий важность образования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
* ориентация в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы.

Предполагаем, что если развивать учебно-познавательный интерес к математике, готовность обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, то повысится качество математического образования.

Однако следует учитывать, что сельская местность территориально удалена от больших социальных центров, где есть технические вузы и музеи, что может создать дополнительные трудности при организации исследовательских уроков.

Налицо **противоречие**, между исследованиями в многонациональной среде, и практикой их применения при обучении математике.

Содержание исследовательской математической деятельности в многонациональной среде должно способствовать реализации нового качества образования, понимаемого сегодня как соответствие требованиям потребителей: общества, родителей, учащихся. Владимир Путин говорит, что "Любой человек, живущий в нашей стране, не должен забывать о своей вере и этнической принадлежности".

В созданной исследовательской математической группе 38% обучающихся составляют русские, 35% - ненцы, 19 % – ханты, 4 % – чуваши, 4 % – ногайцы, следовательно, необходимо учитывать каждую национальность со своими традициями и разной спецификой восприятия данной проблемы. Восприятие детей КМНС отличается от восприятия остальных детей. Данный факт отражен в работах таких ученых, как И.О. Гариппова, Л.С. Давыдова, В.В. Каранова, которые называют восприятие детей КМНС пространственно-временным. Л.С. Давыдова выявила особенности формирования восприятия у детей в условиях Севера:

* быстро утомляются
* проявляют равнодушие к окружающему
* имеют низкий уровень представлений, эмоций.

Г.В. Макоедова определила специфику пространственно-временных представлений детей КМНС: отличается обедненностью, искажением, неполнотой и фрагментарностью, что осложняет задачу социализации и самореализации детей [42].

Проанализировав литературу по проблеме, выяснили, что данный вопрос слабо изучен в нашей стране.

Аналогов по теме «Организация исследовательской деятельности обучающихся 6-8 классов многонациональной среде» не обнаружено. Изучение данного вопроса даст возможность активизировать детей на исследовательскую деятельность по изучению значимости математических знаний в выборе профессии.

**Основная цель проекта:** Развитие учебно-познавательного интереса к математике, готовности обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

1)повышение мотивации обучающихся к изучению математики;

2)организация исследовательской деятельности обучающихся;

3)формирование устойчивого понимания важности математических знаний в выборе профессии в современном мире.

**Объект:** обучающиеся 6-8 классов ОУ.

**Предмет:** исследовательская деятельность обучающихся 6-8 классов.

## Основные целевые группы:

дети среднего школьного возраста; родители (законные представители); воспитатели, учителя и специалисты, осуществляющие образовательный процесс в МОУ Школа с. Аксарка, специалисты музеев.

**Этапы реализации проекта:**

## 1)2014г.-2015г. - подготовительный (информационно-аналитический).

## Формирование информационно-аналитической базы реализации проекта, разработка и реализация методического обеспечения.

## 2)2015г.-2016г. – 1) практико-ориентированный; 2) мотивационно – исследовательский.

## Создание условий для реализации инновационной деятельности.

## 3)2016г.-2017г. – обобщающий

## Диагностика и анализ. Оценка эффективности

**Основная идея педагогической деятельности:**

повышение качества математического образования обучающихся 6-8 классов через исследовательскую деятельность с использованием образовательного потенциала МУК «Приуральский РКМ».

**Новизна проекта:**

организация исследовательской деятельности обучающихся 6-8 классов в процессе изучения значимости математических знаний в выборе профессии в многонациональной среде.

Реализация проекта осуществляется через **два направления деятельности:** учебную; внеурочную.

**1.Особенности организации исследовательской деятельности ребенка**

Учебные исследования помогают достижению познавательного отношения к действительности в силу того, что они формируют широту кругозора и являются стимулом познавательного интереса, способствуют выполнению различных функций, среди которых выделяют шесть основных: дидактическую, эмпирическую, развивающую, воспитывающую, контролирующую, и управления.

Рассмотрим виды учебных исследований, в частности:

1. «Урок-исследование» (проведение уроков с исследовательскими заданиями).
2. «Мини-исследование» (составление задач, построенных на краеведческом материале, кроссвордов, и т.д.).
3. «Исследовательский комплекс» (индивидуальные и групповые проекты (см.приложение 1.), которые позволяют мотивировать учащихся на проявление инициативы и самостоятельности, развитие интеллектуальных и прочих способностей исследовательской компетенции в процессе реализации интересов и желаний обучающихся, в том числе и профессиональной ориентации.

**2.Законодательная и нормативная основа**

1. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 03.12.2012) «О науке и государственной научно-технической политике» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_172547/, свободный. (Дата обращения: 03.02.2015г).
2. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р О Концепции развития математического образования в РФ  
   [Электронный ресурс]. Режим доступа: ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70452506/#ixzz3W8v36RZo>,свободный. (Дата обращения: 12.03.2015г).
3. Устав (Основной закон) Ямало-Ненецкого автономного округа от 28.12.1998 № 56-ЗАО (в ред. от 31.10.2012 № 95-ЗАО) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base=RLAW906;n=68690, свободный. (Дата обращения: 03.02.2015г).
4. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года (утв. Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (протокол от 15.02.2006 № 1)) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.yamaledu.org/projects/our\_new\_school, свободный. (Дата обращения: 16.04.2015г).
5. Закон от 27.04.2011 №34-ЗАО «О развитии инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе» (в ред. Закона ЯНАО от 04.04.2012 № 11-ЗАО)[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.glavbukh.ru/edoc/?modId=81&docId=105763, свободный. (Дата обращения: 15.11.2014г).
6. Постановление от 22.02.2012 № 130-П Об утверждении окружной долгосрочной целевой Программы «Развитие инновационной инфраструктуры и поддержка инновационной деятельности в ЯНАО на 2012 – 2014 годы» (в ред. постановлений Правительства ЯНАО от 13.06.2012 № 454-П, от 18.12.2012 № 1041-П, от 05.02.2013 № 47-П) [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.regionz.ru/index.php?px=128&num=&date.., свободный. (Дата обращения: 16.12.2014г).
7. Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.yamaledu.org/projects/our_new_school>, свободный. (Дата обращения: 12.01.2015г).
8. **Проект исследовательской математической деятельности в контексте развития образовательного учреждения**

С 2014г. действует программа развития МОУ Школа с. Аксарка «Политехническая школа». Основная стратегическая цель программы: создание условий для реализации модели инновационной сельской школы, обеспечивающая инновационность педагогического опыта на новое качество компетентностей выпускников, их конкурентоспособность и социальную успешность.

В программе развития «Политехническая школа» сказано, что инновационная деятельность школы до 2012 года связана с присвоением МОШИ «Аксарковская школа – интернат среднего (полного) общего образования» статуса региональной экспериментальной площадки по теме «Модель предпрофильного и профильного обучения, ориентированная на традиционные отрасли хозяйствования и этнокультуру коренных малочисленных народов Севера». Целью эксперимента являлось создание и апробация модели общеобразовательного учреждения, интегрирующего профильное обучение и подготовку обучающихся (воспитанников) к профессиональному самоопределению во взаимодействии с учреждениями профессионального образования.

Следовательно, данный проект находится в контексте программы развития школы, так как ориентирован на профессиональное самоопределение.

**4.Ожидаемые эффекты проекта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Школа  Центры дополнительного образования | Обучающиеся | Родители | Педагоги |
| 1.Создание условий для активной самостоятельной работы обучающихся, проектной и исследовательской деятельности, формирование ключевых компетенций, гибкой организации образовательного процесса, доступного и качественного образования.  2.Современная организация учебного процесса. | 1.Стремление к творческому восприятию знаний, повышение мотивации к изучению математики.  2.Повышение качества обучения.  3.Професиональная определенность. | 1.Возможность увидеть результаты деятельности своих детей и высказать своё мнение.  2.Участие в образовательном процессе. | 1.Рост профессиональной компетенции.  2.Организация учебной деятельности, в соответствии с ФГОС. |

## 

## 5.Организация работы педагогов

Время проведения занятий: свободный режим выбора дня с понедельника по субботу, в зависимости от занятости школьников.

Периодичность: 2 раза в неделю, индивидуальные занятия - 30 минут, групповые – 45 минут.

## 6. Методика, механизмы и условия исследования

В созданной исследовательской математической группе 21 ребенок 6 класса МОУ Школа с. Аксарка.

**Возраст детей** :12 - 13 лет.

**Уровень обученности**: варьируется (но в пределах нормы).

**Национальность**: 38% обучающихся составляют русские, 35% -ненцы, 19 % – ханты, 4 % – чуваши, 4 % – ногайцы.

**Контроль качества знаний** будет осуществляться по входным (сентябрь), текущим (декабрь), итоговым (май) контрольным работам по результатам участия в олимпиадах и по критериям:

1. уровень мотивации;
2. уровень исследовательской компетентности;
3. уровень профессиональной определенности.

Периодичность контроля и оценка на их основе хода реализации проекта будет проводиться три раза в год. Предполагается, что по окончании каждого учебного года будет проводиться независимая оценка качества образования предоставления образовательных услуг с целью получения объективной и достоверной информации о ходе реализации проекта.

Условиями, деятельности учащихся являются:

* доброжелательная атмосфера;
* сочетание индивидуальных и групповых форм обучения;
* структурирование учебного материала по принципу нарастания познавательной трудности учебной работы;
* вооружение учащихся рациональными приемами познаватель­ной деятельности;
* формирование внутренних стимулов к учению, самообразова­нию и др.

1. **Стратегия реализации проекта «Организация исследовательской деятельности обучающихся 6 - 8 классов в многонациональной среде»**

Стратегия реализации проекта представлена в программе развития проекта «Организация исследовательской деятельности обучающихся 6-8 классов в многонациональной среде».

**8.Возможные риски и пути их предупреждения**

|  |  |
| --- | --- |
| Риск | Предупреждение |
| негативное отношение родителей | Беседа на родительском собрании и индивидуально.  Портфолио достижений детей. |
| дни с неблагоприятными погодными условиями | Отправка домашнего задания через сетевой город или в группе в контакте. |
| слабая информированность населения о возможностях новой формы предоставления образования | Разъяснение идей проекта участникам образовательных отношений посредством работы официального сайта МОУ Школа с.Аксарка, газеты «Приуралье». |
| отдалённость от музеев | Уроки в МУК «Приуральский РКМ» с. Аксарка, музейно-выставочном комплексе им. И.С. Шемановского, природно-этнографическом комплекса п. Горнокнязевск. |

## 9. Ресурсы, необходимые для реализации проекта

**Материально-технические:**

* Каждое помещение МОУ Школа с.Аксарка по сути является центром образования и воспитания, на базе которого проходят не только развивающие, коррекционные и учебные занятия, но и консультации для родителей;
* Кабинеты оснащены современным оборудованием.

**Информационные:**

Рабочее место учителя оборудовано современным мультимедийным оборудованием (см. Приложение 3.):

-интерактивная доска;

- документ камера;

-три ноутбука (два для обучающихся и один для учителя);

- принтер, сканер, ксерокс.

**Практическая часть**

*Предмет математики настолько   
серьезен, что полезно не упускать   
случая, сделать его немного занимательным.   
Блез Паскаль*

**Что необходимо сделать для повышения качества математического образования?**

Предположим, что если организовать исследовательскую деятельность с обучающимися, то качество математического образования повысится.

Считаем, что мотивацию к математическому обучению можно повысить с помощью создания ситуаций успешности:

1) через использование разноуровневых заданий;

2) через использование задач практического содержания;

3) через развитие интереса к выбору профессии;

4) через проектную, исследовательскую деятельность.

I. Чтобы достичь высоких результатов в обучении математике, необходимо учитывать индивидуально – психологические особенности развития детей. Средством индивидуального подхода к детям является дифференцированное обучение, т.е. подбор заданий, задач разной сложности.

II. Изучен опыт доцента педагогических наук, профессора Чувашского Государственного университета им. И.Н. Ульянова, математика Мерлиной Н.И., которая в своих исследованиях пришла к выводу, что математические задачи необходимо решать на основе краеведческого и фольклорного материала народов России. На кафедре методики преподавания математики Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова (г. Чебоксары) собирался материал для коллективной монографии: «Фольклорные и краеведческие задачи народов России», который содержал в себе математические задачи: русские, татарские, чувашские, удмуртские, адыгейские, якутские, бурятские и монгольские. Авторский коллектив включал как известных ученых, так учителей и школьников. На наш взгляд задачи практического содержания мы можем использовать в МОУ Школа с. Аксарка, в процессе решения задач краеведческого содержания повысится мотивация обучающихся, что в конечном итоге будет способствовать повышению качества математического образования.

Учитель математики МОУ «Ишлейская СОШ» Чебоксарского района Ильина Г. Г. занимается краеведческими математическими задачами. Она считает, что для привития интереса учащихся к математике, развития их познавательной активности необходим поиск дополнительных средств, стимулирующих развитие общей активности, самостоятельности, личной инициативы и творчества учащихся. Таким средством для учащихся 5-6 классов может стать изучение на уроках математики этнокультурных особенностей.

Максимова О.В., учитель начальных классов МОУ «Ишлейская СОШ» Чебоксарского района на протяжении многих лет интересуется и составляет задачи краеведческого содержания. Она утверждает, что математика является неотъемлемой и значимой частью человеческой культуры, источником познания окружающего мира, базой научно-технического прогресса и важным компонентом развития личности.

III. Чтобы узнать, какие профессии могут выбирать выпускники школы, необходимо знать востребованные отрасли в Приуральском районе. Мы обратились в Центр занятости населения с. Аксарка и выяснили, что на первом месте – образование, на втором – медицина, на третьем – строительство, а также нужны профессии оленеводов, рыбаков, работников нефтегазовой отрасли, банковские работники.

Данные профессии требуют математического образования. Ведь не существует профессии, где бы ни применялись математические знания, приобретенные в школе.

С 2014г. действует программа развития МОУ Школа с. Аксарка «Политехническая школа». Основная стратегическая цель программы: создание условий для реализации модели инновационной сельской школы, обеспечивающая инновационность педагогического опыта на новое качество компетентностей выпускников, их конкурентоспособность и социальную успешность.

В программе развития «Политехническая школа» сказано, что инновационная деятельность школы до 2012 года связана с присвоением МОШИ «Аксарковская школа – интернат среднего (полного) общего образования» статуса региональной экспериментальной площадки по теме «Модель предпрофильного и профильного обучения, ориентированная на традиционные отрасли хозяйствования и этнокультуру коренных малочисленных народов Севера». Целью эксперимента являлось создание и апробация модели общеобразовательного учреждения, интегрирующего профильное обучение и подготовку обучающихся (воспитанников) к профессиональному самоопределению во взаимодействии с учреждениями профессионального образования.

Следовательно, данный проект находится в контексте программы развития школы, так как ориентирован на профессиональное самоопределение.

IV. Изучен опыт работы Фанты Татьяны Ивановны, учителя математики МОУ Школа с. Аксарка. В 2006 году она преподавала авторский элективный курс «Золотое сечение в жизни человека». Результатом данной деятельности была защита исследовательских работ учеников: Маркова Д. и Поповой А.по темам: «Золотое сечение нарты» [39,с.74-78] и «Золотое сечение в узорах народов Севера» [39,с.79-86]. Данные работы были представлены (в образовательном учреждении), на районном, окружном, и всероссийском конкурсах исследовательских работ (на окружной конференции второе место, в г.Коряжма 1 место).

Следует отметить, что Татьяна Ивановна, как и коллектив Чувашского Государственного университета, в течение многих лет использует задачи этнического содержания. Она считает, что приступая к решению задачи, ученик сначала знакомится с ее текстом. Поэтому очень важно, чтобы содержание задачи вызывало живой интерес. Когда тексты задач обращены не только к уму, но и к эмоциям детей, они вызывают у них чувство причастности к актуальным проблемам, стоящим перед ними. При этом воспитательное воздействие содержания задач осуществляется не только через условие задачи, но и непроизвольно, через подтекст материала [40, с. 276].

Продолжая традиции МОУ Школа с. Аксарка, с 2014-2015 учебного года действует исследовательская математическая группа детей, где они решают и обсуждают задания краеведческого содержания, пишут исследовательские работы, составляют и разгадывают кроссворды по математике, пишут сочинения, посещают уроки математики в музее.

Начата исследовательская работа по темам: «Математическая красота чума», «История развития математики на Крайнем Севере», «Математические характеристики бударки».

В процессе формирования математической компетентности через исследовательскую деятельность, дети решают и составляют задачи, что помогает им осознать практическую значимость приобретаемых знаний и умений.

Проиллюстрируем в качестве примера авторские задачи:

1.Температура зимой на поверхности льда -35◦С. На глубине, подо льдом t◦ выше на 40◦С. Сколько градусов температура воды?

2. У птиц высокий уровень обмена веществ. Температура тела у белой совы достигает +40◦С. На сколько градусов t◦ воздуха ниже t◦ тела совы, если за окном -20◦С?

3. Толстый слой жира сохраняет температуру тела тюленя на уровне +37◦С. Какова t◦ воздуха, если разница между t◦ тела и воздуха составляет 60◦С?

4.Белые куропатки ночь проводят в снегу. Какова t◦ снега если t◦ воздуха -45◦С, а под снегом на 38◦С теплее?

5.Чем выше человек поднимается в горы, тем ниже t◦. Каждый км t◦ воздуха опускается на 6◦С. Какова t◦ на высоте 3 км, если внизу у подножья горы +12 ◦С.

Обучающиеся посещают «Приуральский районный краеведческий музей», где реализуются образовательные программы. Одна из них - «В музей как в школу?». Специалист музея совместно с учителем математики проводит интерактивные культурно-образовательные занятия, экскурсии. Каждое занятие сопровождается качественно подобранным визуальным рядом музейных экспонатов. Это способствует образованию нового культурного пространства вне обычных школьных уроков. Еще Ян Амос Коменский полагал, что «следует учить главнейшим образом тому, чтобы они черпали знания не из книг, а наблюдали сами, чтоб исследовали и познавали сами предметы, а не помнили только чужие наблюдения и объяснения» [26, с.98].

Данный курс рассчитан на 12 часов, предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, самостоятельную работу по подготовке докладов, рефератов, исследовательских работ, проектов, тематика которых направлена на национально – региональный компонент. В программе приводится примерное распределение учебного времени, включая план занятий. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельной работы обучающихся.

Основные формы организации учебных занятий: практико-ориентированные занятия и проектная работа. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся с разной степенью подготовки. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету и на расширение представлений об изучаемом материале.

В сентября, декабре и мае 2015 года в 6«б» классе проводились контрольные работы (входная, текущая, итоговая), которые включали в себя задания, позволяющие отследить уровень усвоения базовых знаний за 5 и 6 класс, и задания повышенной сложности. Проведённый анализ показал следующие результаты:

**Средний показатель успеваемости** составил

- входной контроль –90 %

- текущий контроль –100 %

- итоговый контроль –100%

**Средний показатель качества знаний** составил

- входной контроль – 36 %

- текущий контроль – 45 %

- итоговый контроль –71%

**Средний балл** составил

- входной контроль –3

- текущий контроль –3,6

- итоговый контроль –3,9

В результате диагностики выявлено, что качество знаний улучшилось. Обучающиеся продемонстрировали системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой, узнавать стандартные задачи в разнообразных формулировках.

**Результаты работы за 2014-2015 учебный год**

Данный проект был направлен в филиал Тюменского государственного университета в г. Тобольске для рецензирования. Получено положительное заключение.

В рамках реализации проекта пройдены курсы повышения квалификации по проблемам:

1.Использование электронных образовательных ресурсов в процессе обучения.

2.Технология целеполагания.

Завершена работа по оформлению книги «Математическое образование школьников XXI века», которая 6 мая 2015 г. получила рецензию.

В 2014-2015 учебном году обучающиеся 6 класса прошли курс программы «В музей как в школу?».

Специалист музея совместно с учителем математики проводили тематические занятия-экскурсии. Каждое занятие сопровождалось качественно подобранным визуальным рядом музейных экспонатов. Данные занятия позволили расширить культурное пространство.

В план проекта по теме «Организация исследовательской деятельности 6-8 классов в многонациональной среде» входила работа по составлению и решению задач, что позволило обучающимся осознать практическую значимость приобретаемых знаний и умений.

В 2014 – 2015 учебном году определены темы исследовательских работ:

* «Математическая красота чума» - Серасхова Екатерина;
* «История развития математики на Крайнем Севере» – Кологривова Екатерина;
* «Математика в моей будущей профессии» – Тибичи Павел.

В рамках недели высоких технологий обучающиеся приняли участие в конкурсе **π**тер, посвященном числу Пи. В работе использовали такие сервисы как Google-карты, Яндекс-карты и различные приложения для платформ iOS и Android, нашли со спутника объекты, имеющие форму окружности в пределах территории города Салехарда, затем вычислили длину окружности объекта.

В течение учебного года дети активно принимали участие в олимпиадах разного уровня:

* институционального уровня участники;
* общероссийского уровня «Альбус» - результаты будут известны позднее;
* международного уровня блиц-турнир по математике –участники;
* блиц-турнир с Максимом Поташевым – участники;
* олимпиада проекта «Инфоурок» (победители, 2, 3 места).

**Список использованной литературы**

**Официальные документы**

1.Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 03.12.2012) «О науке и государственной научно-технической политике» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_172547/, свободный. (Дата обращения: 03.02.2015г).

2.Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р О Концепции развития математического образования в РФ  
[Электронный ресурс]. Режим доступа: ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70452506/#ixzz3W8v36RZo>,свободный. (Дата обращения: 12.03.2015г).

3.Устав (Основной закон) Ямало-Ненецкого автономного округа от 28.12.1998 № 56-ЗАО (в ред. от 31.10.2012 № 95-ЗАО) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base=RLAW906;n=68690, свободный. (Дата обращения: 03.02.2015г).

4.Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года (утв. Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (протокол от 15.02.2006 № 1)) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.yamaledu.org/projects/our\_new\_school, свободный. (Дата обращения: 16.04.2015г).

5.Закон от 27.04.2011 №34-ЗАО «О развитии инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе» (в ред. Закона ЯНАО от 04.04.2012 № 11-ЗАО)[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.glavbukh.ru/edoc/?modId=81&docId=105763, свободный. (Дата обращения: 15.11.2014г).

6.Постановление от 22.02.2012 № 130-П Об утверждении окружной долгосрочной целевой Программы «Развитие инновационной инфраструктуры и поддержка инновационной деятельности в ЯНАО на 2012 – 2014 годы» (в ред. постановлений Правительства ЯНАО от 13.06.2012 № 454-П, от 18.12.2012 № 1041-П, от 05.02.2013 № 47-П) [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.regionz.ru/index.php?px=128&num=&date.., свободный. (Дата обращения: 16.12.2014г).

7.Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.yamaledu.org/projects/our_new_school>, свободный. (Дата обращения: 12.01.2015г).

**Библиографическое описание**

8.Амосов, А.В. Господдержка инноваций. Анализ, выводы, предложения / А. В. Амосов // Экономист. – 2010. - №6. – С. 48.

9.Барышева, А.В. Инновации: Учебное пособие / А.В. Барышева. – М.: Дашков и Ко, 2009. – 382 с.

10.Бабанский, Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе/ Ю.К. Бабанский. - М.: Просвещение, 1985. - 28с.

11.Бабанский, Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса/ Ю.К. Бабанский. - М.: Просвещение, 1982. - 192с.

12.Бабанский, Ю.К. Проблемы оптимизации процесса обучения математике/ Ю.К. Бабанский, В.Ф. Харьковская // Изучение возможностей школьников в усвоении математики: Сб.науч.тр. М.: Изд-во НИИ школ, 1977. -328с.

13.Бабурова, З.Ф. Практические работы в IV-VIII классах/ З.Ф. Бабурова // Математика в школе. - 1982. - № 5. - С.17-20.

14.Байков, Ф.Я. Воспитание у школьников интереса к исследовательской работе/ Ф.Я. Байков // Советская педагогика. - 1965. - №7. - С.23-25.

15.Богоявленский, Д.Н. Психология усвоения знаний в школе/ Д.Н. Богоявленский, Н.А. Менчинская. - М.: АПН РСФСР, 1959. – 348с.

16.Брушлинский, А.В. Психологическая наука в России ХХ столетия. Проблемы теории и истории. [Текс]: учеб. Пособие для ВУЗов/ ред. А.В. Брушлинский. - М.: Институт психологический РАН, 1997. – 576с.

17.Винонрадова, Л.В. Методика преподавания математики в средней школе [Текст]: Учебное пособ. /Виноградова Л.В. - Ростов Н\Д: Феникс, 2005. – 252с.

18.Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте [Текст] очерк: кн. для учителя/ Л.С. Выготский.-3-е изд. - М.: Просвещение, 1991. – 92с.

19.Герд, А.Я. Избранные педагогические труды/ А.Я. Герд. - М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1953. - 487с.

20.Горовая, В.И. Подготовка учителя к исследовательской педагогической деятельности /В.И. Горовая. - М.: Илекса, Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2002. – 127с.

21.Епишева, О.Б. Формирование приемов учебной деятельности/ О.Б. Епишева // Математика в школе. - 1995. - №6. - С.26-26.

22.Загвязинский, В.И. Наступит ли эпоха возрождения?.. Стратегия инновационного развития российского образования: монография/ В.И.Загвязинский. – М.: Логос,2014. – 140 с.

23.Иванова, Т. А. Методология научного поиска - основа развивающе­го обучения/Т.А. Иванова //Математика в школе. - 1995. - № 5. - С.25-28.

24.Калошина, И.П. Психология творческой деятельности: Учебное пособие для вузов/ И.П. Калошина. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 431с.

25.Каплан, М.З. Учебное исследование как метод обучения математике в средней школе/ М.З. Каплан. - Минск: Изд-во БПУ, 1985. – 170с.

26.Ковалева, Н.Ф. Самостоятельная работа на уроках математики как одна из форм развития познавательной активности учащихся/ Ковалева Н.Ф// Математика в школе. - 2010. - № 4. - С.45-46.

27.Крутецкий, В.А. Психология [Текс] /В.А. Крутецкий. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 1986. – 335с.

28.Кулюткин, Ю.Н. Образовательные технологии. Из опыта работы глобального развития учащихся [Текс]/ред.: Ю.Н. Кулюткин, Е.Б. Спасская. - СПб.: Каро, 2001. – 160с.

29.Леонтьевич, А.В. Рекомендации по написанию исследовательской работы/ А.В. Леонтьевич // Завуч. - 2001. - №1. - С.93-118.

30.Лопатин, В.В. Русский толковый словарь/В.В. Лопатин, Л.Е.Лопатина.– М.: Изд-во Эксо, 2005.- 928с.

31.Махмутов, М.И. Организация проблемного обучения в школе/   
М.И. Махмутов. - М.: Педагика, 1977. - 63с.

32.Махмутов, М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории/ М.И. Махмутов. - М.: Педагика, 1975. - 368с.

33.Одаренные дети: Пер. с англ. /общ.ред. Г.В. Бурминской и   
В.М. Слуцкого. - М.: Прогресс, 1991. – 376с.

34.Романова, М.О. Формирование исследовательской компетенции учащихся основной школы в процессе обучения математике/ М.О. Романова, Т.И. Кушнир// Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. - 2011. - №13. - С.209-218.

35.Финогенова, О.Н. Исследовательская компетентность школьников/ О.Н. Финогенова // Биология в школе. - 2009. - №9. - С.14-18.

36.Формирование умений учебной математической деятельности как навыковой составляющей ключевых компетенций выпускника общеобразовательной школы: вопросы теории и практики: коллективная монография/ [Е.Е. Волкова, О.Б.Епишева, В.В. Клюсова и др]; под общей редакцией О.Б. Епишевой. - Тобольск: ТГСПА, 2009. – 174с.

37.Шахматова, Т.И. Методы организации исследовательской работы студентов при обучении математике. Проблемы педагогической инноватики. / Т.И. Шахматова// Матер. VIмежвуз. науч. - практ. конфер. Тобольск - 2001. - ч 4. – С. 123-125.

38.Шмачилина, С.В. Исследовательская культура старшеклассников/ С.В.Шмачилина // Воспитание школьников. - 2010. - №1. - С.4-9.

39.Шушарина, Н.П. Культурная мозаика Приуралья/ Н.П. Шушарина. – Салехард: Изд-во «Красный Север», 2010. – 160 с.

40.Фанта, Т.И. К вопросу об использовании краеведческого материала в процессе изучения школьного курса математики в районах крайнего севера/ Т.И. Фанта// Естественно-математическое образование: проблемы и перспективы. – Щадринск: ШГПИ, - 2010. – С. 274-276.

41.Янсуфина, З.И. Методическая подготовка будущего учителя математики в педвузе на основе инновационных подходов к обучению: Монография/ З.И. Янсуфина. - Тобольск: ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 2008. – 100с.

42.Ященко, И.В. Пятая Соросовская олимпиада школьников 1998-1999/ И.В. Ященко. - М.: МЦНМО, 1999. – 512с.

**Электронный ресурс**

43.Аналитический обзор региональных исследований проблем детства в России[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ukrdeti.com/firstforum/p61.html, свободный. (Дата обращения: 03.04.2015г).

44.Формирование ключевых компетенций на уроках математики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fictionbook.ru/pages/download_prew/?file=2070605>, свободный. (Дата обращения: 15.12.2014г).

45.Формирование исследовательской компетенции на уроках математики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.jurnal.org/articles/2011/ped4.html>, свободный. (Дата обращения: 12.01.2015г).

46.Итоговые контрольные работы по математике в форме теста. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [mathematics-tests.com](http://mathematics-tests.com/)›[matematika…klass/kontrolnye, свободный. (Дата обращения: 21.02.2015г).](http://mathematics-tests.com/matematika-6-klass/kontrolnye-raboty/1-chetvert)

**Глоссарий**

**Школа** – учебное заведение (преимущ. Низшее или среднее) [30, с.884]

**Математика** – наука, изучающая величины, количественные отношения, а так же пространственные формы. [30, с.323]

**Математик** – специалист по математике. [30, с.323]

**Этнический**– связанный с принадлежностью к какому-нибудь народу. [30, с.899]

**Национальность** – принадлежность к какой-нибудь нации или народности. [30, с.378]

**Правило** – постановление, предписание, устанавливающие порядок чего-нибудь. [30, с.556]

**МОУ Школа с. Аксарка** – Муниципальное общеобразовательное учреждение Школа с. Аксарка.

**Качество образования** – чаще всего определяют по степени достижения одобряемых обществом целей образования, а именно по уровню воспитанности, общей культуры, обученности, компетентности, общего и специфического развития личности, т.е. тех качеств, которые заложены в принятой обществом и государством парадигме образования [22, с. 46].

**Компетенция** – это готовность ученика использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а так же способы деятельности в жизни для решения практических и теоретических задач [35, с. 15].

**Математическая компетенция** – это способность структурировать данные, вычленять математические отношения, создавать математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать ее, интерпретировать полученные результаты [36, с. 170].

**Компетентность** – совокупность компетенций, наличие знаний и опыта, необходимых для эффективной деятельности в заданной предметной области [35, с. 16].

**Приложение 1.**

**Программа занятий** п**о организации исследовательской деятельности обучающихся**

Современные тенденции развития образования в России связаны с обновлением его содержания, принципов, методов организации в соответствии с запросами общества и ФГОС. Социальный заказ на развитие системы образования предопределяется основной его целью – подготовкой подрастающего поколения, способного к решению различных проблем, к активной творческой жизнедеятельности в мировом сообществе. Следовательно, возникает необходимость создание такой программы, которая будет решать частично эти задачи.

**Цель программы:** способствовать развитию творческих способностей, умений добывать необходимую информацию, самостоятельно анализировать её и представлять в виде единого целого продукта; развитию интереса к математике и ее применение в различных профессиях, привитию ученикам математической культуры и расширению кругозора учащихся.

**Задачи программы:**

1. Расширить представление детей об истории Ямала, и других регионов.
2. Научить составлять и решать задачи по математике.
3. Познакомить с различными профессиями.
4. Способствовать активному вовлечению родителей в совместную деятельность с ребенком в условиях семьи и школы.
5. Формирование чувства сопричастности к родному краю, семье (Приложение 2.).
6. Познакомиться с краеведческим материалом (Приложение 2).
7. Усилить взаимосвязь математики с историей края (Приложение 2).
8. Продемонстрировать значимость математических знаний в практической деятельности.
9. Превратить материалы наблюдения в средство повышения эффективности уроков математики.

**Общая характеристика программы:**

**Тип программы:** практико-ориентированный.

**Виды деятельности:** творческий, информационный, прикладной.

**Применяемые умения:**

– проектные (организационные, информационные, поисковые, коммуникативные, презентационные, оценочные);

– предметные (математические).

**База выполнения:** школьная.

**Формы обучения:** групповая и индивидуальная.

**Продолжительность выполнения:** средней продолжительности – 2014 года –2017 года.

**Вид программы:** творческий, средней продолжительности, межгрупповой.

**Средства обучения**: печатные, наглядные, компьютерные презентации.

**Формы продуктов деятельности:** компьютерный диск.

**Учебно тематический план программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **I.Решение задач (музей)** | | Срок реализации | Формы контроля |
| Посещение музея | Решение задач |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Чум, предметы быта  Нарты, сумочка-тучанг, ягушка  Карта Сибири и Севера (С.У.Ремезов), Приуральского района и ЯНАО  Спасательный круг, самопрялка, чайник, глобус, чум  Бубен шамана, спасательный круг, самопрялка, чайник, глобус, чум  Малица, бубен шамана, карта Тобольской губернии, предметы быта | Площадь круга  Пропорции  Масштаб  Окружность  Длина окружности  Отклонение от данных. Систематизация и представление данных в итоговых таблицах. | 2014-2015г. | Тестирование, нарисовать орнамент, используя только круг.  тестирование, практическое задание: вычислить пропорции золотого сечения для орнамента.  Проверка задач, составленных обучающимися самостоятельно.  Тест, творческое задание  тестирование  создание собственной итоговой таблицы измерительных данных |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Музейные экспонаты зала «Природа», музейный экспонат «Землянка» ( зал «Заложники политической системы»)  Музейные экспонаты зала «Природа»  Музейные экспонаты зала «Этнография» (чум, нарты), музейные предметы зала «Рыбодобыча»  Музейные предметы зала «Рыбодобыча» (гимга, сеть, ковши).  Рулетка, музейные предметы зала «Рыбодобыча» (гимга, сеть), музейные предметы зала «Этнография» (орнаменты национальной одежды).  Музейные предметы зала «Рыбодобыча» (гимга, сеть, ковши). | Решение задач с помощью уравнений  Решение задач с помощью систем уравнений  Простейшие геометрические фигуры  Сравнение отрезков и углов  Измерение отрезков  измерение углов | 2015-2016г. | Проверка краеведческих задач, составленных обучающимися самостоятельно  Проверка краеведческих задач, составленных обучающимися самостоятельно, тестирование  Реферат «Интересные факты о квадрате», написать сказку «Сказка о геометрических фигурах»  Тестирование, творческое задание  Тестирование, творческое задание:  1)измерить свои шаги;  2)определить на местности расстояние по степени слышимости предметов;  3)определить на местности расстояние по степени видимости предметов  Практическое задание: используя линейку, бинокль, компас, измерить на местности углы. |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Музейные предметы зала «Природа», «Этнография».  Музейные предметы зала «Рыбодобыча»  Музейные предметы зала «Рыбодобыча», «Этнография», «Археологическое прошлое Приуральского района».  Рулетка, Музейные предметы зала «Этнография» , «Рыбодобыча», зал «Заложники политических репрессий»  Шнур и веревка, разделенные узлами, музейные предметы зала «Рыбодобыча»  Музейные предметы зала «Рыбодобыча» | Решение текстовых задач  Решение задач с помощью квадратных уравнений  Наглядное представление статистической информации  Решение задач по теме «Окружность»  Теорема Пифагора  Решение задач по теме «Площадь» | 2016-2017г. | Тестирование, практическое задание: составить самостоятельно текстовые задачи на местном материале  Тестирование, практическое задание: составить самостоятельно текстовые задачи на местном материале  Создание собственной итоговой таблицы статистической информации музейных экспонатов МУК «Приуральский районный краеведческий музей»  Тестирование, практическое задание: 1) измерить окружность головы, шеи, груди и ребер; 2) реферат о практическом применение касательной к окружности (ковшовая гидротурбина)  Реферат по теме «Теорема Пифагора в моей будущей профессии»  Практическое задание: рассчитать нужное количество краски, плитки, обоев для вашей комнаты. |
|  | **II.Участие в олимпиадах** | | |  |
| 1)школьная олимпиада по математике  2) общероссийская олимпиада «Альбус»  3)международный блиц-турнир по математике  4)международный блиц-турнир с Максимом Поташевым | | 2014-2015г. |
| 1)школьная олимпиада по математике  2) общероссийская олимпиада «Альбус»  3)международный блиц-турнир по математике  4)международный блиц-турнир с Максимом Поташевым  5)Электронная школа Знаника | | 2015-2016г. |
| 1)школьная олимпиада по математике  2) общероссийская олимпиада «Альбус»  3)международный блиц-турнир по математике  4)международный блиц-турнир с Максимом Поташевым  5)Электронная школа Знаника | | 2016-2017г. |
|  | **III.Проектная деятельность** | | |  |
| 1.  2. | История появления нашего поселка в задачах  Наука и промышленность Ямала, и других регионов цифрах и задачах.  Математические знания в разных профессиях | | 2014-  2017г. | Презентация работ |
|  | **IV.Исследовательская деятельность** | |  |  |
| 1.  2.  3. | Математическая красота чума;  История развития математики на Крайнем Севере;  Математика в моей будущей профессии. | | 2014-2017г. | Презентация работ |

**Приложение 2**

**Обоснование изменений в рабочих программах по математике**

В МУК «Приуральский районный краеведческий музей» разрабатываются и реализуются культурно-образовательные программы «В музей как в школу?», где проводятся тематические занятия-экскурсии с элементами игры и рассчитанные на зону ближайшего действия ребенка. Урок в музее – это отдельное занятие или цикл занятий в рамках изучения математики школьной программы. Урок строится на основе музейных коллекций и использует экспозицию музея для прикладного изучения предмета. Данный курс рассчитан на 12 часов, предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, самостоятельную работу к подготовке докладов, рефератов, исследовательских работ, проектов, тематика которых направлена на национально-региональный компонент. В программе приводится примерное распределение учебного времени, включая план занятий. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельной подготовки. Основные формы организации учебных занятий: практико-ориентированные занятия и проектная работа. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету и на расширение представлений об изучаемом материале.

**Учебно - тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем курса | Количество часов | | |
| Всего часов | Лекции | Практика |
| 1 | Площадь круга | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Пропорции | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Масштаб | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Окружность | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Длина окружности | 2 | 1 | 1 |
| 6 | Отклонение данных. Систематизация и представление измерительных данных в итоговых таблицах. | 2 | 1 | 1 |

**Содержание занятий**

**Занятие №1. (2 ч).** Площадь круга

Цель: используя музейные экспонаты как объекты исследования, научить вычислять площадь круга по формуле.

Обучающиеся на уроке будут работать с объектами в музее и на практике находить площадь круга.

Методы обучения: лекция, объяснение, практическая работа.

Формы контроля: тестирование, нарисовать орнамент, используя только круг.

Музейные экспонаты: чум, предметы быта.

**Занятие №2.(2 ч)** Пропорции

Цель: вычислить золотую пропорцию в предметах (музейных экспонатах), научить решать задачи, используя основное ее свойство.

Обучающиеся на уроке познакомятся с золотым сечением, будут работать с объектами в музее и на практике находить пропорции. Знакомство с работами, выполненными обучающимися школы в 2006 г. по теме «Золотое сечение ненецкой нарты» «Золотое сечение ненецкого орнамента».

Методы обучения: лекция, объяснение, практическая работа.

Формы контроля: тестирование, практическое задание: вычислить пропорции золотого сечения для орнамента.

Музейные экспонаты: нарты, сумочка-тучанг, ягушка.

**Занятие №3. (2 ч )** Масштаб

Цель: Научить решать задачи по вычислению масштаба, используя карты Приуральского района и Ямало-Ненецкого автономного округа.

Обучающиеся на уроке будут работать с картами ЯНАО при решении задач на вычисление масштаба.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач, составленных обучающимися самостоятельно.

Музейные экспонаты: карта Сибири и Севера (С.У. Ремезов), Приуральского района и Ямало-Ненецкого автономного округа.

**Занятие №4. (2 ч).** Окружность

Цель: научить, используя музейные экспонаты, находить примеры окружности и круга в окружающих предметах.

Обучающиеся на уроке будут работать с реальными объектами и на практике находить окружность и круг.

Методы обучения: лекция, объяснение, практическое задание.

Формы контроля: тестирование, творческие задания.

Музейные экспонаты: спасательный круг, самопрялка, самовар, чайник, глобус, чум.

**Занятие №5. (2 ч).** Длина окружности

Цель: научить, используя музейные экспонаты, вычислять длину окружности по формулам.

Обучающиеся на уроке будут работать с объектами и на практике находить длину окружности по формуле.

Методы обучения: лекция, объяснение.

Формы контроля: тестирование

Музейные экспонаты: бубен шамана, спасательный круг, самопрялка, самовар, чайник, глобус, чум.

**Занятие №6. (2 ч).** Отклонение данных. Систематизация и представление измерительных данных в итоговых таблицах.

Цель: формирование умений систематизировать и представлять измерительные данные на примере музейных экспонатов МУК «Приуральский районный краеведческий музей» в итоговых таблицах.

Обучающиеся на уроке будут работать с объектами и на практике систематизировать и представлять измерительные данные в итоговых таблицах.

Методы обучения: лекция, объяснение, практическая работа.

Формы контроля: создание собственной итоговой таблицы измерительных данных.

Музейные экспонаты: малица, бубен шамана, карта Тобольской губернии, предметы быта.

**Учебно - тематический план (7 класс)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем курса | Количество часов | | |
| Всего часов | Лекции | Практика |
| 1 | Решение задач с помощью уравнений | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Решение задач с помощью систем уравнений | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Простейшие геометрические фигуры | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Сравнение отрезков и углов | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Измерение отрезков | 2 | 1 | 1 |
| 6 | Измерение углов | 2 | 1 | 1 |

**Содержание занятий**

**Занятие №1. (2 ч.).** Решение задач с помощью уравнений

Цель: используя музейные экспонаты как объекты исследования, научить решать задачи с помощью уравнений.

Обучающиеся на уроке будут работать с объектами в музее и решать задачи с помощью уравнений.

Методы обучения: объяснение, практическая работа.

Формы контроля: проверка краеведческих задач, составленных обучающимися самостоятельно.

Музейные экспонаты: музейные предметы зала «Природа», музейный экспонат «Землянка» (зал «Заложники политической системы»)

**Занятие №2.(2 ч.).** Решение задач с помощью систем уравнений

Цель: используя музейные экспонаты как объекты исследования, научить решать задачи с помощью систем уравнений.

Методы обучения: лекция, объяснение, практическая работа.

Формы контроля: тест, практическое задание: составить задачи практического содержания.

Музейные экспонаты: музейные предметы зала «Природа»

**Занятие №3. (2 ч.).** Простейшие геометрические фигуры

Цель: используя музейные экспонаты, познакомиться с простейшими геометрическими фигурами.

Обучающиеся на уроке будут работать с простейшими геометрическими фигурами.

Методы обучения: лекция, объяснение.

Формы контроля: реферат «Интересные факты о квадрате», написать сказку «Сказка о геометрических фигурах».

Музейные экспонаты: музейные предметы зала «Этнография» (чум, нарты), музейные предметы зала «Рыбодобыча».

**Занятие №4. (2 ч.).** Сравнение отрезков и углов

Цель: научить, используя музейные экспонаты, сравнивать отрезки и углы.

Обучающиеся на уроке будут работать с реальными объектами и на практике сравнивать отрезки и углы.

Методы обучения: лекция, объяснение, практическое задание.

Формы контроля: тестирование, творческие задания.

Музейные экспонаты: музейные предметы зала «Рыбодобыча» (гимга, сеть, ковши).

**Занятие №5. (2 ч.).** Измерение отрезков

Цель: научить, используя музейные экспонаты, измерять отрезки.

Обучающиеся на уроке будут работать с музейными объектами и измерять отрезки.

Методы обучения: лекция, объяснение.

Формы контроля: тестирование, практическое задание:

1) измерить свои шаги;

2) определить на местности расстояние по степени видимости предметов;

3)определить на местности расстояние по степени слышимости предметов.

Музейные экспонаты: рулетка, музейные предметы зала «Рыбодобыча» (гимга, сеть), музейные предметы зала «Этнография» (орнаменты национальной одежды).

**Занятие №6. (2 ч).** Измерение углов

Цель: научить, используя музейные экспонаты, измерять углы.

Обучающиеся на уроке будут работать с музейными объектами и измерять углы.

Методы обучения: лекция, объяснение, практическая работа.

Формы контроля: практическое задание: используя линейку, бинокль, компас измерить на местности углы.

Музейные экспонаты: музейные предметы зала «Рыбодобыча» (гимга, сеть, ковши).

**Учебно - тематический план (8 класс)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем курса | Количество часов | | |
| Всего часов | Лекции | Практика |
| 1 | Решение текстовых задач | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Наглядное представление статистической информации | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Решение задач по теме «окружность» | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Теорема Пифагора | 2 | 1 | 1 |
| 6 | Решение задач по теме «Площадь» | 2 | 1 | 1 |

**Содержание занятий**

**Занятие №1. (2 ч.).** Решение текстовых задач

Цель: используя музейные экспонаты, как объекты исследования, научить решать текстовые задачи.

Обучающиеся на уроке будут работать с объектами в музее и решать текстовые задачи.

Методы обучения: лекция, объяснение, практическая работа.

Формы контроля: тестирование, практическое задание: составить самостоятельно текстовые задачи на местном материале.

Музейные экспонаты: музейные предметы зала «Природа», «Этнография».

**Занятие №2. (2 ч).** Решение задач с помощью квадратных уравнений

Цель: используя музейные экспонаты, как объекты исследования, научить решать задачи с помощью квадратных уравнений.

Методы обучения: лекция, объяснение, практическая работа.

Формы контроля: тестирование, практическое задание: составить самостоятельно текстовые задачи на местном материале.

Музейные экспонаты: музейные предметы зала «Рыбодобыча».

**Занятие №3. (2 ч).** Наглядное представление статистической информации

Цель: формирование умений систематизировать и представлять статистическую информацию на примере музейных экспонатов МУК «Приуральский районный краеведческий музей».

Обучающиеся на уроке будут работать с объектами и на практике систематизировать и представлять статистическую информацию

Методы обучения: лекция, объяснение, практическая работа.

Формы контроля: создание собственной итоговой таблицы статистической информации музейных экспонатов МУК «Приуральский районный краеведческий музей».

Музейные экспонаты: музейные предметы зала «Рыбодобыча», «Этнография», «Археологическое прошлое Приуральского района».

**Занятие №4. (2 ч).** Решение задач по теме «Окружность»

Цель: научить, используя музейные экспонаты, решать задачи по теме «окружность».

Обучающиеся на уроке будут работать с реальными объектами и решать задачи по теме «окружность».

Методы обучения: лекция, объяснение, практическое задание.

Формы контроля: тестирование, практическое задание: 1) измерить окружность головы, шеи, груди и ребер; 2) реферат о практическом применении касательной к окружности (ковшовая гидротурбина).

Музейные экспонаты: рулетка, музейные предметы зала «Этнография», «Рыбодобыча», зал «Заложники политических репрессий».

**Занятие №5. (2 ч).** Теорема Пифагора

Цель: используя музейные экспонаты, познакомить с теоремой Пифагора.

Обучающиеся на уроке будут находить практическое применение теоремы Пифагора (архитектура, физика, строительство, астрономия), узнают легенды о смерти автора теоремы, познакомятся с египетским треугольником и древними практическими задачами, используя музейные экспонаты, научатся решать задачи.

Методы обучения: лекция, объяснение.

Формы контроля: реферат по теме «Теорема Пифагора в моей будущей профессии».

Музейные экспонаты: шнур и веревка, разделенные узлами, музейные предметы зала «Рыбодобыча».

**Занятие №6. (2 ч).** Решение задач по теме «Площадь»

Цель: используя музейные экспонаты, решать задачи по теме «Площадь».

Обучающиеся на уроке будут находить площадь, используя музейные экспонаты.

Методы обучения: лекция, объяснение.

Формы контроля: практическое задание: рассчитать нужное количество краски, плитки, обоев для вашей комнаты.

Музейные экспонаты: музейные предметы зала «Рыбодобыча».

**Приложение 3**

**Отчет**

**о целевом использовании единовременной выплаты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование | Количество | Стоимость |
| 1 | Интерактивная доска AktivBoard6Touch 88 | 1 | 73000 |
| 2 | Мультимедийный проектор PanasonicPT-TW340E | 1 | 49000 |
| 3 | Ноутбук Lenovo G500 | 1 | 21000 |
| 4 | МФУ Kyocera ECOSYS M2035dh | 1 | 17000 |
| 5 | Документ-камера Actiview 322 | 1 | 35000 |
| 6 | Фотоаппарат Canon PowerShot sx510 HS | 1 | 13000 |
| 7 | Учебные пособия для доски «Экзамен-медиа» (комплект) | 1 | 41000 |
| 8 | Ноутбук Lenovo | 1 | 20100 |
| 9 | Ноутбук Lenovo в комплекте | 1 | 30900 |
| ИТОГО | | | 300 000 |

**Приложение 4**

**ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | | **Основание для разработки** | | В основе ФГСООО лежит системно-деятельностный подход, который должен обеспечить: формирование готовности к саморазвитию; активную - учебно-познавательную деятельность.  Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника:   * умеющий учиться, осознающий важность образования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике; * ориентация в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы. |
| 2. | | **Разработчик проекта** | | Щиннникова М.О., учитель математики |
| 3. | | **Сроки реализации** | | 2014-2017 гг. |
| 4. | | **Участники реализации инновационного проекта** | | * дети среднего школьного возраста; * родители и законные представители данной категории детей; * воспитатели, учителя и специалисты, осуществляющие образовательный процесс в МОУ Школа с. Аксарка, специалисты музеев. |
| 5. | | **Возрастная категория детей** | | Дети (12-13 лет) |
| 6. | | **Актуальность проекта** | | В федеральном законе от 29.12.2012г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» сказано, что при реализации инновационного проекта, программы должны быть обеспечены соблюдение прав и законных интересов участников образовательных отношений, предоставление и получение образования, уровень и качество которого не могут быть ниже требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, федеральными государственными требованиями, а в системе образования ЯНАО наиболее ярко отражена сутьмодернизационных процессов в сфере образования: обращение к личности обучаемого, учет его личностных и деятельностных характеристик: творческую инициативу, самостоятельность, конкурентоспособность, мобильность; обеспечение возможностей для осуществления самореализации, личностного роста обучающегося; создание условий для саморазвития его творческой индивидуальности .  Содержание исследовательской математической деятельности в многонациональной среде должно способствовать реализации нового качества образования, понимаемого сегодня как соответствие требованиям потребителей: общества, родителей, учащихся. Владимир Путин говорит, что "Любой человек, живущий в нашей стране, не должен забывать о своей вере и этнической принадлежности". |
| 7. | | **Цель инновационного проекта** | | Развитие учебно-познавательного интереса к математике, готовности обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности. |
| 8. | | **Основные задачи, решаемые внедрением проекта** | | 1)повышение мотивации обучающихся к изучению математики;  2)организация исследовательской деятельности обучающихся;  3)формирование устойчивого понимания важности математических знаний в выборе профессии в современном мире. |
| 9. | | **Этапы реализации инновационного проекта** | | 1)2014г.-2015г. - подготовительный (информационно-аналитический).Формирование информационно - аналитической базы реализации проекта, разработка и реализация методического обеспечения.2)2015г.-2016г.:практико-ориентированный;мотивационно – исследовательский.Создание условий для реализации инновационной деятельности.3)2016г.-2017г. - обобщающийДиагностика и анализ. Оценка эффективности |
| 10. | | **Принципы разработки и реализации проекта** | | * **программно-целевой подход,** предполагающий четкое определение цели проекта, формирование и осуществление программных действий, направленных на достижение цели, приоритет стратегического управления; * **системность** предполагает формирование модели, включающей в себя действенно-практические методы, формы и средства необходимые для достижения качественного результата; * **личностно-ориентированный подход -** учет индивидуальных склонностей и способностей каждого обучающегося, что обеспечивается психолого-педагогическим сопровождением проекта; |
| 11. | | **Ресурсы, необходимые для реализации инновационного проекта** | | * Материально – техническое обеспечение (в соответствии с примерной сметой проекта) * Информационное обеспечение (наличие специальной литературы, медиа ресурсов) |
| 12. | **Ожидаемые результаты от внедрения инновационного проекта** | | Каждый обучающийся при прохождении программы проекта умеет:  - использовать математические и исследовательские средства и приемы;  - заниматься научно-исследовательской деятельностью;  - может быть транслятором этнокультурных ценностей, превращая полученные математические знания, своеобразным «культурным посредником»  - понимать важность математических знаний в профессиях. | |
| 13. | **Перспективы дальнейшего развития проекта, возможности распространения опыта его реализации:** | | Распространение опыта работы на муниципальном и региональном уровнях. | |
| 14. | **Новизна проекта** | | Организация исследовательской деятельности обучающихся 6-8 классов в процессе изучения значимости математических знаний в выборе профессии в многонациональной среде. | |
| 15. | **Практическая значимость** | | содержание инновационного проекта может быть использовано в условиях образовательных организаций. | |