

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Левковской Елены Сергеевны

Фамилия, имя, отчество

МБОУ СОШ «Гармония» г. Можайска Московской области

Образовательное учреждение, район

**На тему:
образовательная программа внеурочной
деятельности «Увлекательная
математика»**

Внеурочная деятельность «Увлекательная математика» предназначена для внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 5-х классов, интересующихся математикой. Курс рассчитан на 34 часа.

Актуальность. Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Практическая значимость. Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Цели курса внеурочной деятельности:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

Задачи:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора;
- достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;
- знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;
- практика решения олимпиадных заданий.

Решение занимательных задач позволяет учащимся накапливать опыт в сопоставлении, наблюдении, выявлять несложные математические закономерности, высказывать догадки, нуждающиеся в доказательстве. Они учатся ориентироваться в незнакомых ситуациях и областях, решать задачу на незнакомую фабулу, с непривычным для них математическим содержанием. Тем самым создаются условия для выработки у учащихся потребности в рассуждениях, учащиеся учатся думать логически.





Программа курса «Увлекательная математика» учитывает возрастные особенности школьников основной ступени и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия. Передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, доске. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела	Характеристика деятельности учащихся
1	Числа (5 ч)	Разгадывание ребусов, головоломок. Составление и расшифровка шифров. Задачи со спичками.	<i>Познакомятся историей возникновения занимательных задач; с понятием математического ребуса. Повторят свойства сложения и умножения натуральных чисел. Научатся записывать последующие и предыдущие элементы натурального ряда; решать логические задачи на перебор; Комбинировать известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач. Научатся строить схемы; устанавливать причинно-следственные связи; осуществлять сравнение и классификацию; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельно контролировать своё время и управлять им; аргументировать свою точку зрения; прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и</i>

2	Чётность (3 ч)	Четность и нечетность чисел. Задачи на доказательства.	<p><i>Научатся применять свойства делимости для доказательства делимости числовых и буквенных выражений; устанавливать причинно-следственные связи; делать умозаключения (по аналогии) и выводы на основе аргументации; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию; приводить примеры использования математических знаний;</i></p> <p><i>аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; строить монологическое контекстное высказывание; адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия.</i></p>
---	-----------------------	--	--

3	Геометрия в пространствах (4 ч)	Задачи на разрезание и склеивание. Задачи типа: «Как сделать?». Задачи на кубы.	<i>Научатся практическому применению знаний на рисование не отрывая руки от бумаги; решать задачи повышенной сложности по теме «Параллелепипед»; комбинировать известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач; развивать пространственное видение; строить схемы и модели для решения задач; выделять характерные причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию; уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; владеть устной и письменной речью.</i>
---	--	---	---

4	Переливания (4 ч)	Решение задач на переливание различными способами. Метод перебора.	<i>Научатся методу решения задач на переливание; методу решения задач на переливание с конца; методу решения задач на переливание перебором; составлять схемы и математические модели при решении задач; основам реализации исследовательской деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; строить монологическое контекстное высказывание; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра.</i>
---	------------------------------	--	--

5	Взвешивания (3 ч)	Решение задач на взвешивание. Использование цепочки задач. Нахождение фальшивой монеты.	<i>Познакомятся с задачами на взвешивание и способами решения простейших из них. Получат представление об использовании ранее решенных задач для нахождения решения более сложных. Научатся применять метод решения задач на взвешивание для нахождения фальшивой монеты. Научатся основам исследовательской деятельности; осуществлять сравнение, классификацию; строить схемы и математические модели; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; планировать пути достижения целей; организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; адекватно с помощью учителя оценивать правильность выполнения действия.</i>
---	------------------------------------	---	--

6	Логические задачи (4 ч)	Решение различных логических задач (в том числе - геометрического типа, с практическим содержанием).	<p><i>Узнают методы решения логических задач; метод решения от обратного. Научатся комбинировать известные алгоритмы; создавать и преобразовывать модели и схемы для решения логических задач; основам исследовательской деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; использовать схемы и таблицы; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; строить монологическое контекстное высказывание.</i></p>
---	--------------------------------	--	---

7	Задачи-шутки (3 ч)	Решение задач которые не требуют определенных знаний, но требуют внимательного чтения условия.	<i>Научатся решать задачи не требующих особых вычислений, а требующих внимательного прочтения условия; используя различные приемы и методы решать задачи олимпиадного вида; определять в чем «ловушка» в задаче; комбинировать известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач; классифицировать задачи; создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий; основам реализации исследовательской деятельности.</i>
8	В худшем случае (3 ч)	Задачи, решаемые по принципу «в худшем случае». Принцип Дирихле.	<i>Научатся находить самый худший вариант исходов. Познакомятся с принципом Дирихле. Научатся решать задачи, связанные с доказательством худшего случая; создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; основам коммуникативной рефлексии.</i>

9	Геометрия на клетчатой бумаге (5 ч)	Задачи на изображение фигур. Орнаменты. Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино.	<i>Научатся изображать фигуры по клеткам, в том числе объемные. Познакомятся с понятием ломанной, её построением для разрезания фигур; с понятием и принципом игр домино, пентамино. Научатся применять игры пентамино в практических целях. Рассмотрят разницу между плоскими фигурами и геометрическими телами. Выполнят построение с помощью клетчатой бумаги. Научатся основам исследовательской деятельности; основам реализации исследовательской деятельности; строить схемы и математические модели; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</i>
---	--	---	--

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Альхова З.Н., Макеева А.В. Внеклассная работа по математике. – Саратов: Лицей, 2003.
- Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. - М.: ИЛЕКСА, 2015.
- Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя /Д.В. Григорьев, П. В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010 (Стандарты второго поколения).
- Мардахаева Е.Л. Занятия математического кружка. 5 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.Л. Мардахаева. – М.: Мнемозина, 2012.
- Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5- 11 классы /А.В. Фарков. – М.: Айрис-пресс, 2007.
- Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике: учебно-методическое пособие / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2006.
- Шарыгин И.Ф. Задачи на смекалку. 5-6 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2015.