

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Базинская основная общеобразовательная школа «Социокультурный центр»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей-предметников
Протокол от 28 августа 2015 г. №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ С.Е. Санграева
Приказ от 29.08.2015 г. №140

**Рабочая программа
факультативных занятий
«Решение нестандартных задач. Подготовка к
олимпиаде»
на 2015 – 2016 учебный год
в 5-6 классе**

Составила
учитель математики
Исаева Анжела Александровна

с. Большие Бакалды
2015 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету составлено на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897),
- Учебного плана МБОУ Базинской ООШ «СКЦ» на 2015-2016 учебный год,
- Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной школы 3-6 классы/ М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015,
- Дрозина В.В., Дильман В.Л. Механизм творчества решения нестандартных задач. – Москва.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

Список используемой литературы:

- Дрозина В.В., Дильман В.Л. Механизм творчества решения нестандартных задач. – Москва.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

Количество часов по учебному плану за год:

Всего – 34;

в неделю – 1.

1. Цели и задачи изучения курса

Предлагаемая программа «Решение нестандартных задач (по математике и информатике). Подготовка к олимпиаде» предназначена для организации внеурочной деятельности по нескольким взаимосвязанным направлениям развития личности, таким как общеинтеллектуальное, общекультурное и социальное.

Основной целью учебного курса является обучение решению нестандартных задач по математике и информатике. Курс также закладывает пропедевтику наиболее значимых тем курса информатики и позволяет успешно готовиться к участию в олимпиадах по математике и информатике.

Задачи:

- создание условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- развитие математического кругозора, логического и творческого мышления, исследовательских умений учащихся;
- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- повышение математической культуры ученика;
- воспитание настойчивости, инициативы.

2. Общая характеристика курса

Одной из особенностей творческой личности является устойчивое умение (превращенное в привычку) находить лучшее решение проблемы (творчество). Это относится к любым задачам.

Множество нестандартных задач для учащихся основной школы сконцентрировано в математике. В различных математических книгах, посвященных олимпиадным задачам дается их обзор с решениями и без них, в ряде случаев разбирается методика решения задачи, как правило, не отражается. И у читателя возникает вопрос, как «додуматься» до решения задачи. Другой не менее важный вопрос, на который необходимо обращать внимание при обучении решению нестандартных задач, – каковы составляющие мыслительного процесса от «прочтения» задачи до ее решения?

Научить решать нестандартные задачи – интересная, но и достаточно непростая работа, которая предполагает применение знаний по педагогике, методике, психологии, личного творчества и многого другого. Решение нестандартных задач соотносится с творчеством личности. Поэтому чем больше учтено существенных элементов, входящих в процесс творчества, тем успешнее будет достигнута цель.

Для достижения указанной цели прежде всего необходимо познакомиться с идеями и механизмом, лежащими в основе творчества, необходимого для решения нестандартных задач, получить представление о новом подходе к обучению и познакомиться с методикой достижения значимых результатов. А далее на примере достаточно большого числа олимпиадных задач разобрать различные приемы решения, для которых вычислены и обобщены их особенности.

Так, прослеживая связь творческого процесса и процесса решения нестандартной задачи, рассматриваются компоненты творчества: научные знания, творческое мышление, умения творческой работы, а также такие качества, без которых немислимо творчество: анализ, синтез и умение предвидеть т.е. прогнозировать, экстраполировать имеющиеся знания на еще непознанную ситуацию).

Большое внимание необходимо уделять возрастным особенностям восприятия учебного материала учащимися, а также принципам организации занятий по развитию творческого мышления при решении нестандартных и олимпиадных задач у учащихся с пятого по десятый классы, включая систематизацию самих нестандартных задач.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный курс «Решение нестандартных задач» (по математике и информатике) реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса, и введен в учебный план школы с учетом выбора родителей (законных представителей) обучающихся на основании анкетирования.

Настоящая программа рассчитана на 2 года обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (34 часов в год).

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного курса

В результате изучения всех без исключения предметов основной школы получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и

социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Фактически планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты устанавливают и описывают некоторые обобщенные классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, предъявляемых учащимся. При использовании во внеурочной деятельности модульных курсов специально отбираются учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и развитие ИКТ-компетентности обучающихся. Такие задачи требуют педагогически целесообразно использования ИКТ в целях повышения эффективности процесса формирования всех ключевых навыков (самостоятельного приобретения и переноса знаний, сотрудничества и коммуникации, решения проблем и самоорганизации, рефлексии и ценностно-смысловых ориентаций), а также собственно навыков использования ИКТ.

В ходе изучения курса в основном формируются и получают развитие метапредметные результаты, такие как:

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, и осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- Умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие личностных результатов, таких как:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

В части развития предметных результатов наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- на овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- формирование, умений формализации и структурирования информации, умения, выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

5. Содержание учебного курса с описанием учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Содержание учебного курса представлено подборкой нестандартных задач по арифметике, геометрии и логике для 3-6 классов. Для дальнейшего использования учебного курса расширяется список задач по указанным темам и усложняется содержание заданий за счет работы с аналитическими задачами, задачами на комбинаторику, теорию множеств и т. д. В процессе работы рекомендуется использовать издание: Дрозина В. В., Дильман В. Л. Механизм творчества решения нестандартных задач. — Москва.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

Использование современных образовательных технологий на уроках математики позволяет повысить качество обучения предмету.

Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования должны обеспечиваться современной информационной образовательной средой. ИОС образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы) систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной ИОС.

6. Календарно-тематическое планирование

5 класс – 34 часа

№	Содержание	Дата плановая	Дата фактическая
1	Арифметика	9.09	
2	Методы устного счета	16.09	
3	Признаки делимости	23.09	
4	Числовые ребусы	30.09	
5	Числовые ребусы	7.10	
6	Числовые неравенства и оценки. Дроби	14.10	
7	Числовые неравенства и оценки. Дроби	21.10	
8	Геометрия	28.10	
9	Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур	11.11	
10	Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур	18.11	
11	Вычисление площадей фигур разбиение на части и дополнением	25.11	
12	Вычисление площадей фигур разбиение на части и дополнением	2.12	
13	Логика	9.12	
14	Логические таблицы	16.12	
15	Логические таблицы	23.12	
16	Логические таблицы	13.01	
17	Переливание	20.01	
18	Переливание	27.01	
19	Взвешивание	3.02	
20	Взвешивание	10.02	
21	Решение «с конца»	17.02	
22	Популярные и классические логические задачи	24.02	
23	Популярные и классические логические задачи	2.03	
24	Игры: 1) игры-шутки	9.03	
25	Игры: 2) выигрышные позиции	16.03	
26	Игры: 3) симметрия и копирование действий	23.03	
27	Проценты	6.04	
28	Проценты	13.04	
29	Проценты	20.04	
30	Разность квадратов: устный счет	27.04	
31	Задачи на совместную работу	4.05	

32	Задачи на совместную работу	11.05	
33	Разные задачи на движение	18.05	
34	Разные задачи на движение	25.05	

7. Планируемые результаты изучения учебного курса

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Обучающийся научится:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приемы, адекватные исследуемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественнонаучные методы и приемы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории.