

Система подготовки младших школьников к участию в математических олимпиадах

*Носова Т.А.,
руководитель МО педагогов
МБОУ прогимназии № 133 г. Челябинска*

Цель – подготовить ребенка к деятельности, которая заключается в решении набора нестандартных математических задач за отведенное время.

Компетентность:

- Знания;
- Умения;
- Опыт;
- Специфические личностные качества

Знания –

- ▶ О Математических Способах Ориентации в Действительности – методы и понятия:

Логики;

Комбинаторики;

Теории множеств;

Алгебры;

Геометрии

И пр.

Умения –


Типы занимательных задач	Пример такой задачи	Краткая характеристика ее дидактического потенциала (какие умения развиваются при решении задач такого типа).
Задача, решение которой неожиданно, не лежит на поверхности.	<i>«Две домохозяйки купили на рынке сообща кусок мяса. Как им дома разделить его без весов таким образом, чтобы ни одна из них не считала, что ей досталось меньше, чем другой?»</i> Решить эту задачу можно, если уйти от попыток придумать способ деления на равные части плоской фигуры или объемного тела произвольной формы в область логического планирования действий. У хозяек есть возможность избежать противоречий, если одна из них будет делить мясо на две равные по ее мнению части, а вторая – выбирать «свой» кусок.	Решая такие задачи, можно научиться осуществлять «расширенный поиск» способа решения: перенесению способа действий из одной сферы мышледеятельности – в другую, комбинированию нескольких способов, конструированию способа решения на основе известных тебе. В процессе апробации найденных или сконструированных способов решения неизбежно развивается умение соотносить полученный результат с требованиями задачи. Поскольку этот процесс требует времени, развивается способность длительного удерживания поставленной задачи.

Типы занимательных задач	Пример такой задачи	Краткая характеристика ее дидактического потенциала (какие умения развиваются при решении задач такого типа).
<p>Задача с простым решением, но с необычной формулировкой, которая требует достаточных усилий для того, чтобы понять ее условия.</p>	<p><i>«Угадай, что это за трехзначное число. Если от него отнять 7, то оно разделится на 7. Если отнять 8 – разделится на 8. Если отнять 9 – разделится на 9».</i> Учащемуся приходится затратить время, чтобы понять, что от него требуется просто-напросто найти число, которое делится на 7, 8 и 9 одновременно. К тому же нужно сообразить, что для нахождения этого числа не нужен перебор и проверка вариантов. Достаточно перемножить 7, 8 и 9, чтобы получить искомое число 504.</p>	<p>Решая такие задачи, можно развить избирательность в восприятии информации: умение отличить главное от второстепенного, существенные данные – от «белого шума». Необходим анализ условия такой задачи, чтобы «конкретизировать» ее, понять, что от тебя требуется. При этом неизбежно развиваются информационные (смысловое чтение, интерпретация информации) и логические (анализ, синтез, классификация, подведение под понятие, аналогия) умения. Когда этот шаг осуществлен, задача сводится к задаче первого типа.</p>

Типы занимательных задач	Пример такой задачи	Краткая характеристика ее дидактического потенциала (какие умения развиваются при решении задач такого типа).
<p>Задача, при решении которой применяются средства (понятия, методы), которые еще не известны ученику (не входят в программу учащихся данного возраста).</p>	<p><i>«Все ученики спортивного класса занимаются в кружках: шахматном, фото и плавания. Сколько учеников в этом классе, если известно, что шахматами занимается 7 человек, фото – 9. плаванием – 10? Кроме того, известно, что 3 человека занимаются шахматами и фото, 5 человек – фото и плаванием, 4 человека – шахматами и плаванием, а один человек – во всех трех кружках». Гораздо легче решить эту задачу не применением арифметико-логических выкладок, а используя для моделирования ее условий теоретико-множественную конструкцию, называемую «кругами Эйлера».</i></p>	<p>Решая такие задачи, можно приобрести опыт постановки учебных задач вообще. Можно развить рефлексия (научиться видеть границу собственного знания), научиться выступать с инициативой учебного сотрудничества (в виде грамотно заданных учителю или родителям вопросов). При решении таких задач в большей мере, чем в предыдущих, развивается моделирование (так как необходимо придумать удобное или освоить предложенное новое для тебя знаково-символическое средство). Результатом решения такой задачи является нахождение нового способа действия. Когда этот способ найден, выведен, установлен – задача сводится к задаче предыдущих типов.</p>

Опыт – появится только в процессе систематического участия в состязаниях!

Специфические личностные качества:

- высокая и длительная концентрация внимания на вопросе;
 - самостоятельность мышления;
 - целеустремленность;
 - умение проигрывать и др.
- 

Цель –

**освоение детьми
математических способов
ориентации в действительности,
формирование УУД и
приобретение опыта участия в
математических состязаниях в
соответствии с уровнем их
интереса к этой деятельности.**

Ожидаемый результат внеурочной деятельности

- ▶ **Первый уровень результата** – приобретение ребенком знаний о таком социальном опыте, как Математические Способы Ориентации в Действительности.
- ▶ **Второй уровень** – приобретение ребенком опыта позитивного отношения к такой социальной ценности, как Математические Способы Ориентации в Действительности.
- ▶ **Третий уровень** – приобретение ребенком опыта самостоятельного социального действия в сфере применения Математических Способов Ориентации в Действительности.

Уровень отношения ребенка к деятельности	Позиционирование ребенка	Предлагаемые образовательные формы
Как к общей ориентировочной или досуговой	Выступает в роли «слушателя», «зрителя», который соприкасается, знакомится с данной сферой деятельности, принимает в ней участие «для пробы» или для развлечения.	Математические игры и состязания
Как к жизненно необходимой для реализации способностей	Выступает в роли «исполнителя», стремится к формированию под руководством педагогов и с помощью родителей умений и навыков, без которых невозможна реализация в данной сфере деятельности.	Групповые кружковые занятия
Как к сфере выбранного интереса и самореализации.	Выступает в роли «исследователя», «творца», «организатора своих побед», сам (насколько это позволяют возрастные особенности) ставит перед собой задачи и (опираясь на помощь педагогов и родителей) успешно их решает.	Индивидуальные занятия

Структура индивидуального занятия по программе модуля «Введение в стержневые разделы математики»

Инвариантный блок (20 минут) – содержание определяется учебно-тематическим планом и содержанием программы (ознакомление учащегося с основополагающими идеями стержневых разделов математики).	Вариативный блок (25 минут) – содержание определяется по запросу учащегося
	Углубленное освоение предложенной темы
	Консультирование по запросу ученика (задачи подготовительных курсов, задачи из сборников для подготовки к олимпиадам и пр.)
	Творческая работа по составлению сборников задач, подготовке математических материалов для классных и школьных СМИ и мероприятий
	Разработка заданий математического состязания для сверстников и более младших учеников и подготовка к его проведению
	Подготовка к участию в конкурсе реферативных или исследовательских работ
	Другое (помощь в организации консультирования одноклассников по пройденному материалу и пр.)

1 класс

Характеристика образовательных форм	Критерии отбора детей	Форма реализации	Уровень результата	Отношение к деятельности (позиция)
Математические состязания и игры	–желание ребенка; –отсутствие признаков переутомления	1 час/нед, в группе	Первый	Зритель, слушатель, для пробы, для развлечения
			Второй	Исполнитель, для приобретения умений в жизненно необходимой сфере

2 класс

Характеристика ОФ	Критерии отбора детей /реальный спрос	Форма реализации	Уровень результата	Отношение к деятельности (позиция)
Математические состязания и игры	–желание ребенка; –отсутствие признаков переутомления	1ч/нед, группа	1 2	Зритель, слушатель,
				Исполнитель
Групповые кружковые занятия	–наличие позиции «исполнителя» –желание ребенка; –отсутствие признаков переутомления	1ч/нед, группа	1 2 3	исполнитель
				Творец, исследователь, организатор собственных побед

3 – 4 класс

Характеристика ОФ	Критерии отбора детей	Форма реализации	Уровень результата	Отношение к деятельности (позиция)
СОСТЯЗАНИЯ И ИГРЫ	Желание Здоровье	1 ч/н гр.	1 2	Зритель, слушатель
				Исполнитель
Групповая кружковая работа	Позиция «исполнителя» –желание –здоровье	1 ч/н гр.	1 2 3	Исполнитель
				Творец, исследователь, организатор собственных побед
Индивидуальная работа с ребенком	–Позиция «творца, исследователя, организатора собственных побед» –желание ребенка; –здоровье	1ч/н инд.	1 2 3	Творец, исследователь, организатор собственных побед

Реальный охват учащихся

Возрастной этап	1-ая ОФ, 1 ч/нед	1-ая и 2-ая ОФ, 2 ч/нед	1-ая, 2-ая и 3-я ОФ 3 ч/нед
1 класс	100 %	–	–
2 класс	80–100 %	30%	–
3–4 класс	70–100%	40–50%	20–30%