

РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИКИ

***Аннотация:** в статье рассматривается вопрос развития креативности, как одной из составляющих интеллекта. Для учащихся средней школы предлагается вариант спецкурса по развитию креативности интеллекта на уроках математики.*

Невозможно вызвать процесс творчества по своей воле, невозможно умо- лить его снизить до вас, даже давая обеты. На самом деле он придет к вам скорее, когда ваш разум отдыхает, а воображение свободно блуждает.

Морис Клейн, математик.

Как известно, обучение – это процесс интеллектуального, творческого и нравственного развития учащегося.

Особую актуальность в современном школьном образовании приобретает такое назначение личности, как креативность – способность делать любую ра- боту с высоким качеством, творчески, « способность к конструктивному не- стандартному мышлению и поведению, осознанию и развитию своего опыта», поиск средств ее развития в процессе обучения.

Креативность изучалась психологами с различных позиций: как творче- ский продукт; творческий процесс; способность; личностная черта. Интерес к креативности проявляется в очень широком социальном контексте. Петер- бургские исследователи Р.М. Грановская и Ю.С. Крижанская (1994) называют креативность «базовым ресурсом цивилизации». Американский психолог А. Маслоу пишет, что «креативность становится вопросом национальной и меж- дународной политики».

Креативность является частью интеллектуального развития человека, поэтому: вначале определяется круг реальных учебных возможностей учени- ка, его ближайшая зона развития, далее - систематическая работа учителя.

Развитию креативности способствуют нестандартные, занимательные за- дания. «Сделать учебную работу насколько возможно интересной для ребенка и не превратить этой работы в забаву – это одна из труднейших и важнейших задач дидактики» - писал К.Д. Ушинский. Занимательные задания - нестан- дартные задания, т. е. те компоненты урока (способы подачи учебного мате- риала, специфические свойства информации и заданий, связанные с учебным

материалом, а иногда и с организацией обучения), которые содержат в себе элементы необычного, удивительного, неожиданного, комического, вызывают интерес у школьников к учебному предмету и способствуют созданию положительной эмоциональной обстановки учения. Решая нестандартные задачи, ребята испытывают радость приобщения к творческому мышлению, интуитивно ощущают красоту и величие математики, начинают понимать, почему математики, говоря о своей науке, нередко прибегают к эстетическим категориям («изящный результат», «красивое доказательство»). К тому же, занимательная математика – это, прежде всего математика, причем в лучших своих образцах – математика прекрасная. Недаром видный английский математик Дж. Литвуд заметил, что хорошая математическая шутка лучше дюжины посредственных работ.

Применяемые виды занимательных заданий:

1. *занимательные вопросы, задачи, упражнения* – все компоненты учебной задачи (ее подача, решение, анализ, ответ, выводы) могут быть необычными для учащихся;

2. *практические работы занимательного характера* – это такие работы, при выполнении которых ученик попадает в необычную ситуацию, где необходимо проявить смекалку, чтобы выполнить поставленное задание;

3. *дидактические игры* – в них содержится элемент неожиданности и необычности, решается какая-либо задача, проблема, т. е. игра выполняет на уроке те же функции, что и занимательная задача (можно выделить 2 вида игр: *игровая ситуация*, когда ученика увлекает форма задания; *математическая игра*, когда ученика увлекает содержание задания).

Пример: *Задумай число. Назови формулу. Напиши сказку.*

Креативность, творческие способности являются сердцевиной интеллекта. в креативном мышлении нет ничего неординарного. Оно реализуется как следствие методической работы. Развивая креативность, мы комплексно развиваем память, внимание, речь, смекалку, наблюдательность. Что в свою очередь создает базу для формирования прочных знаний и умений, повышает интерес к процессу познания, подготавливает учащихся к профильному обучению.

Таблица 2. Спецкурс «Развиваем креативность». Всего: 32 часа.

№ занятия	Содержание материала	Кол-во часов
Самопознание или вопросы к себе		
1	Тест: «Как вы оцениваете уровень своего интеллекта?» опросник Дж. Айзенка	1
2	Тест: «Внимательны ли вы?» опросник Т.Вуджика	1

Теория и методика воспитания и обучения

Движение ума. Внимание.		
3	Освобождение ума. Разминка.	1
4	Движение ума. Концентрация внимания. Распределение внимания; параллельное внимание	2
5	Упорство ума. Повышение выносливость. Дуплеты; анаграммы (перестановка букв в слове); магические квадраты.	2
Мышление.		
6	Гимнастика ума. Образное мышление. Сказки; детективы; загадки; ребусы.	2
7-8	Вербальное мышление. Головоломки (геометрические и топологические); решение логических задач методом графов; расстановки; задачи на построения.	4
9	Сила ума. Решение проблем. Задачи о фальшивых монетах; затруднительные положения; житейские забавы.	2
Давайте дурачиться. Игры ума.		
10	Игры «Спраутс» (16 точек) и «Го» (19*19 клеток); шарадь; метаграммы (последовательное изменение в слове 1 или неск. букв); логогрифы (буква отнимается или прибавляется к слову); кроссворды.	3
11	Мысленные манипуляции (работы М.К.Эсхера)	1
Взгляд в прошлое. Память.		
12	Работа с опорными словами; развитие зрительной памяти и слуховой памяти.	2
13	6.Гибкость ума. Анализ и синтез. Поиск доказательств.	2
	7. Наивысшая производительность. Учитесь учиться.	2
14	Мысленные модели. Умственный шейпинг.	2
Импровизация. Творчество.		
15	Ассоциации (слова – триггеры); метафоры; сравнения.	2
16	Упражнения на импровизацию; игры с творческим ролевым сюжетом; инсценирование математических задач.	3
17	Разбор олимпиадных задач. Повторное тестирование	2

Цель спецкурса - развитие мышления учащихся; овладение методами познания и преобразования мира математическими методами; интеллектуальное развитие учащихся; формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи - осуществлять развивающие функции обучения.

Таблица 1. Работа по определению и развитию креативности

диагностика	«успеваемость», внешкольные увлечения. В урочное время - работы для определения уровня интеллектуальной подготовленности учащихся; Во внеурочное время - интеллектуальные игры, показывающие общий уровень развития учащихся (« Зов джунглей», « Игра в детектив», « Поле чудес» и др.), ; беседы со школьниками, для выяснения нешаблонности мышления, определение особенностей зрительного воображения («Дорисуй закорючку», «Продолжи линию»..); определение «направленности личности» (эмпирические методы оценки способностей). Тесты Г.Дж. Айзенка «IQ».
система работы	1.Учащиеся, показавшие высокий уровень интеллектуального развития: сообщения, рефераты, выступления и доклады на конференциях (умение использовать и адаптировать различную информацию: интернет, научная и техническая литература, банк творческих работ учащихся.) 2.Учащиеся, обладающие абстрактно – образным мышлением: сказки, рассказы, детективы с математическим сюжетом; придумывают кроссворды и ребусы; подбирают пословицы и поговорки к различным темам математики («Прямая и обратная пропорциональности», «Графики функций» и т.д.). 3.Дети с развитым неартикулируемым интеллектом: задания изготовить, разработать, создать модели геометрических тел; задания конструкторского типа по темам: «Симметрия», «Поворот», «Площади фигур», «Доли. Дроби», «Числовые промежутки», «Оригами», «Танграмм», «Координатная плоскость»
творческие задания	задания по составлению задач
	исследовательские задачи
	задания по конструированию
	задания на доконструирование объекта,
	задания на переконструирование
	задачи на моделирование

Предложенный спецкурс можно изучать как после прохождения учащимися курса «Наглядная геометрия» (авт. И.Ф.Шарыгин, Л.Н.Ерганжиева), так и как самостоятельный спецкурс для учащихся 7-9классов.

Список литературы

1. «25000 уроков математики» В.И.Рыжик, М. «Просвещение» 1993г.
2. «Занимательные задания в обучении математике» М.Ю.Шуба, М. «Просвещение» 1995г.
3. «Игры – обучение, тренинг, досуг» В.В.Петрусинский, М. «Новая школа» 1994г.
4. «Игры-шутки, игры-минутки» С.А.Шмаков, М. «Новая школа» 1993г.
5. «Как учить не уча» А.А.Окунев, С-Петербург « Питер» 1996г.
6. «Математические головоломки и развлечения» М.Гарднер, М. «Оникс» 1994г.