

Козлова Ольга Николаевна,

старший преподаватель кафедры математики,

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»,

г. Брянск, Россия

КРЕАТИВНОСТЬ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Ключевые слова: креативность, мыслительная деятельность, продуктивная деятельность, творческие способности, разрешение проблемных ситуаций.

Цель работы: определить критерии креативности в математике, выделить задачи в развитии креативных способностей студентов и пути их достижения.

Целью образования является развитие студента как креативной, творческой личности путём включения его в различные виды деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие.

В конце 50-х годов прошлого века американский психолог Дж. Гилфорд сформулировал несколько критериев креативности:

1. Беглость мысли – количество идей, возникающих за некоторую единицу времени, легкость генерирования идей.
2. Гибкость мысли – способность переключаться с одной идеи на другую.
3. Оригинальность – способность производить идеи, отличающиеся от общепринятых стереотипов, способность отвечать на раздражители нестандартно.
4. Любознательность – чувствительность к проблемам, к окружающим ситуациям.
5. Восприимчивость – чувствительность к необычным деталям, противоречиям и неопределенности, готовность быстро переключаться с одной идеи на другую.
6. Способность к разработке гипотезы – смелой идеи, которая потом нуждается в обстоятельной эмпирической проверке.

7. Удовлетворенность – итог проявления креативности, – логическая независимость реакций от стимулов, способность решать проблемы, способность к анализу и синтезу.

Главная задача в развитии креативных способностей учащихся – это развитие мыслительной деятельности.

Поставив целью развитие креативных, творческих способностей, можно выделить ряд задач:

- поддерживать и развивать интерес к предмету;
- формировать приёмы продуктивной деятельности, такие как анализ, синтез, индукция, дедукция и т.д.;
- прививать навыки исследовательской работы;
- развивать логическое мышление, пространственное воображение;
- учить основам самообразования, работе со справочной и научной литературой, с современными источниками информации;
- показывать практическую направленность знаний, получаемых на уроках математики;
- учить мыслить широко, перспективно, видеть роль и место математики в общечеловеческой культуре, её связь с другими науками.

На уроках математики и в межпредметных связях развитие креативного мышления осуществляется через:

- разрешение проблемных ситуаций;
- изложение различных точек зрения на один и тот же вопрос;
- побуждение делать анализ, сравнение, обобщение, сопоставление фактов, вывод;
- постановку творческих задач;
- применение исследовательского проектного методов.

Развитию креативного мышления способствуют проблемные ситуации с применением следующих методических приемов:

- обсуждение различных вариантов решений одной и той же задачи;

- знакомство с различными точками зрения по одной проблеме;
- предложение учащимся заданий по поиску интересных интеллектуальных задач;
- обучение самостоятельному конструированию логических задач.

Цель любого преподавателя – организовать обучающий процесс так, чтобы дать ученику возможность и мотив самостоятельной исследовательской работы. А вот задача студента – использовать этот тактический шаг таким образом, чтобы самому прийти к истине.

Важнейшими математическими операциями являются анализ и синтез.

Анализ связан с выделением элементов данного объекта, его признаков или свойств.

Синтез – соединение различных элементов, сторон объекта в единое целое.

В мыслительной деятельности анализ и синтез дополняют друг друга. Формированию и развитию данных мыслительных операций способствует *решение задач*, в которых требуется проводить правильные рассуждения, рассматривать объекты с разных сторон, указывать их различные и схожие свойства, а также ставить различные вопросы относительно данного объекта.

Другой мыслительной операцией, способствующей развитию креативных способностей учащихся, и которой должны овладеть ученики, является *сравнение*. Формированию приёма сравнения способствуют задания, в которых требуется сравнить объекты, указать их признаки и свойства, найти сходства и различия.

Развитию креативности способствует и *аналогия*. Использование аналогии в математике является одним из основных методов при поиске доказательства теоремы, решении текстовых задач. Для формирования умения проводить аналогию можно использовать задачи на нахождение словесных аналогий, аналогий между различными объектами.

Классификация – следующий приём мышления, способствующий развитию креативности. Суть его состоит в разбиении множества рассматриваемых явлений или объектов на попарно пересекающиеся подмножества. Подобные задачи способствуют развитию умения «узнавать» знакомые объекты, переносить знания в непривычную ситуацию, видеть структуру объекта.

Обобщение говорит о степени развития мыслительной деятельности, осознанности, прочности усвоения и объеме знаний учащихся.

Решение задач – головоломок, ребусов, занимательных задач, задач на смекалку, – также способствует развитию креативности. При выполнении таких задач учащимся чаще всего приходится пользоваться методом проб и ошибок, что развивает интуицию, творчество, способность искать другой способ решения, отказавшись от ложного пути. Поиск решения таких задач воспитывает усидчивость, развивает различные виды памяти, внимание.

Развитие креативности, умения самостоятельно конструировать свои знания лежит и в основе метода проектов. Полезность проекта заключается в том, что мы не рассказываем учащемуся ничего лишнего. У него есть право выбора первого шага, хода и даже цели проекта. Идя к этой цели, он сталкивается с тем, что ему приходится «добывать» знания, а затем соединять разрозненные сведения. Он черпает из разных предметных областей только необходимые знания и использует их в той деятельности, которая ему интересна.

Заключение

Таким образом, *креативное мышление* определяется как процесс приёма, смысловой переработки, сохранения полученных знаний и применения их в новых ситуациях, при решении практических и теоретических задач, то есть, эти знания используются в форме умения, и на их основе решаются новые, оригинальные задачи.

Развить творческое мышление на уроках математики, заинтересовать обучающихся математикой, привести к открытию математических фактов возможно только при условии использования на уроках нестандартных задач, требующих известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности и изобретательности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Вертгеймер М.В. Продуктивное мышление. – М.: КСП+, 2003. – 208 с.*
- 2. Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. – М.: Педагогика, 1981. – 200 с.*
- 3. Успенский В. А. Апология математики. – М.: Амфора, 2009. – 550 с.*