**Методические рекомендации по диагностике креативного мышления**

Общая характеристика модели креативного мышления

Творческое мышление, озарения и открытия – основа развития всех сфер человеческой культуры: науки, технологии, философии, искусства, других областей.

Сегодня как никогда раньше общественное развитие, развитие материальной и духовной культуры, развитие производства зависят от появления инновационных идей, от создания нового знания и от способности его выразить и донести до людей.

Исследования показывают, что способностью к творческому, инновационному, креативному мышлению в той или иной степени обладает каждый человек. Привычка размышлять и мыслить креативно в сочетании с вовлеченностью в продуктивную деятельность привносит неоценимый вклад в развитие всех сторон личности.

Креативное мышление проявляется не просто в случайном выплеске новых идей. Оно может приносить и реальную весомую отдачу. Привычка мыслить креативно помогает людям достигать лучших результатов в преобразовании окружающей действительности, эффективно и грамотно отвечать на вновь возникающие вызовы. И в этом смысле способность к креативному мышлению может рассматриваться как одна из составляющих функциональной грамотности, понимаемой как способность грамотно пользоваться имеющимися знаниями, умениями, компетенциями при решении самого широкого спектра проблем, с которыми современный человек встречается в различных реальных ситуациях.

Для системы общего образования в вопросах формирования креативного мышления особое значение имеет позиция педагога в отношении следующих двух проблем. Первую проблему можно сформулировать как «уникальность против всеобщности». Является ли способность к креативному мышлению врождённой, присущей только уникальным, одарённым личностям, или ей в той или иной мере наделён практически каждый? Вторая проблема – эта проблема «универсальности против избирательности». Что имеет преобладающее значение в креативности – особенности личности или предметная область? Иначе говоря, талантливый человек – это, прежде всего, талантливый математик, художник, ученый, артист…? Или талантливый человек талантлив во всём? По отношению к первому дискуссионному вопросу мы исходим из того, что, как известно, способность к креативному мышлению базируется на знании и опыте и, следовательно, может быть предметом целенаправленного формирования. Не отрицая значение влияния ярко выраженного таланта и глубоких знаний на уровень проявления креативного мышления, тем не менее, мы допускаем возможность поддержки и всемерного развития этой способности, обнаруживающей себя не только в профессиональной или учебной деятельности, но и в ежедневной, бытовой практике. Все дальнейшие решения и рекомендации вытекают из следующей позиции: за счёт педагогических средств, и в частности, за счёт специально организованной педагогической практики и особой системы формирующих и диагностических учебных заданий, возможно формировать и развивать креативное мышление каждого ребёнка. По отношению ко второму дискуссионному вопросу выбран подход, опирающийся на достоверно установленные факты, подтверждающие наличие существенных различий в решении творческих задач, по меньшей мере, в трёх областях:

• в области вербального выражения,

• в области художественного выражения,

• в области решения проблем – социальных, естественно-научных и/или математических проблем.

Принятие этих позиций предопределяет, во-первых, определённый состав заданий, среди которых выделяются следующие группы заданий:

• задания, требующие использования словесных и изобразительных художественных средств – вербальное самовыражение и визуальное самовыражение,

• задания на разрешение проблем – социальных и научных.

Это предопределяет также необходимость использования заданий разной сложности. При этом на сложность заданий влияют следующие факторы.

1) Сложность предметного содержания, в соответствии с которым сложность заданий может варьироваться от заданий, для выполнения которых достаточного бытовых представлений и обычно имеющегося у детей того или иного возраста жизненного опыта, до заданий, требующих

 более глубокого осмысления программного материала,

 способности самостоятельно разобраться в предоставляемом материале,

 достаточно широкой эрудиции в разных предметных областях.

2) Сложность задействованных в задании когнитивных процессов, в соответствии с которыми сложность заданий может изменяться от заданий, для выполнения которых достаточного простых читательских умений, здравого смысла и несложных, привычных для детей мыслительных операций, до заданий, требующих

 применения высокого уровня читательской грамотности и сложных читательских умений,

 умения ориентироваться в ситуации, удерживать учебную задачу,

 способности к интеграции и переносу знаний из разных предметных областей,

 применения сложных когнитивных процессов, включая не только логические операции анализа, но и операции синтеза, критериальную оценку и другие.

3) Сложность контекстной ситуации, в соответствии с которой сложность заданий может варьироваться от заданий, не выходящих за рамки знакомых и привычных ситуаций, до заданий, построенных на контексте, выходящем за рамки имеющегося житейского и академического опыта.

Изучение особенностей сформированности креативного мышления, соотнесённых с использованием различных педагогических практик, в рамках различных мониторинговых исследований – как внутрироссийских, так и сравнительных международных, – позволит более явно выявить и описать те границы, в которых учащиеся разного возраста демонстрируют способность мыслить креативно. Тем самым станет возможно наметить направления позитивных изменений, которые необходимо внести в практику обучения и в образовательную политику

Креативное мышление понимается как способность продуктивно участвовать в выдвижении, оценке и совершенствовании идей, направленных на получение оригинальных и эффективных решений, генерацию нового знания или создание продуктов проявления творчества и воображения

Достижение и прогресс в демонстрации способности к креативному мышлению, выражается, таким образом, в следующих трёх направлениях:

1) творческое выражение/творческое самовыражение с помощью различных изобразительно-выразительных средств,

2) разрешение различных по природе проблем – социальных или естественноматематических,

3) получение нового знания в социальной или естественно-математической области.

Становление и развитие этой способности происходит под влиянием многочисленных внешних и внутренних факторов: мотивации, предметных знаний, когнитивных умений, особенностей педагогического процесса.

Как следует из принятого определения и используемой модели, сформированность креативного мышления определяется на основе оценки владения учащимися исследуемыми компетентностями (выдвижения, оценки и доработки идей) в четырёх тематических областях: а) письменное самовыражение, б) визуальное самовыражение, в) решение социальных проблем и г) решение естественно-научных и/или естественно-математических проблем.

1.2. Особенности и характеристики инструментария.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ

Творческое самовыражение

Письменное самовыражение требует от учащихся продемонстрировать воображение и уважение к правилам и условностям, которые делают создаваемые тексты понятными различным аудиториям. В заданиях используются различные модели:

(1) создание свободных высказываний и текстов (с указанными ограничениями по объёму);

(2) выдвижение идей для создания текстов на основе рассмотрения различных стимулов, таких как рисованные мультфильмы без заголовков, фантастические иллюстрации, или ряд абстрактных картинок;

(3) оценка креативности приводимых высказываний, например, заголовков, историй, лозунгов, и т.п.

(4) совершенствование собственных или чужих текстов.

Визуальное самовыражение предполагает, что учащиеся исследуют, экспериментируют и излагают различные идеи с помощью различных изобразительновыразительных средств. В заданиях используются различные модели:

(1) выдвижение идей для своих проектов, основываясь на заданном сценарии и исходных установках (например, на тех деталях, которые должны быть включены в проект, или тех инструментах или способах, которые необходимо использовать);

(2) оценка креативности собственных или чужих идей с позиций их ясности, привлекательности или новизны;

(3) совершенствование изображений в соответствии с данными инструкциями или дополнительной информацией;

Получение нового знания. Решение проблем

Решение социальных проблем основано на способности учащихся сочувствовать и оценивать потребности отдельных социальных групп, разных людей, распознавать образцы и выдвигать идеи, имеющие смысл для данной группы/человека, а также предлагать инновационные и одновременно функциональные решения. В заданиях используются различные модели:

(1) погружение в проблему, имеющую социальный фокус;

(2) выдвижение различных идей для возможных путей решения социальных проблем, отвечающих заданному сценарию;

(3) оценка оригинальности, эффективности и осуществимости собственных или чужих решений;

(4) вовлечение в непрерывный процесс построения знания и совершенствования решения.

Креативное мышление в области точных наук может проявлять себя разными способами:

− в виде замысла новой идеи, привносящей вклад в научное знание;

− в виде замысла эксперимента для проверки гипотезы;

− в виде развития научной идеи,

− в виде изобретения, имеющего прикладную ценность;

− в виде планирования новых областей применения научной или инженерной деятельности.

Несмотря на значительное пересечение с естественно-научными умениями и навыками, креативное мышление в области точных наук больше сфокусировано

(1) на процессе выдвижения новых идей, а не на применении уже известных знаний;

(2) на оригинальности предлагаемых подходов и решений (при условии, что ответы имеют смысл и ценность);

(3) на открытых проблемах, допускающих альтернативные решения и потому требующих серии приближений и уточнений;

(4) на способах и процессе получения решения, а не ответе.

В заданиях используются различные модели. В ряде заданий учащимся представляют данные наблюдений и просят поставить исследовательские вопросы или выдвинуть гипотезы. В других – просят, используя различное оборудование, изобрести что-либо в лабораторных условиях, и усовершенствовать своё изобретение. В заданиях, где требуется знание математики, учащихся просят предложить различные методы, позволяющие продемонстрировать определённые свойства данных или геометрических фигур; или сделать как можно больше валидных выводов, следующих из представленного набора данных. В этой области особенно уместно использование интерактивных симуляций и игр.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЕ ОБЛАСТИ

В соответствии с принятым подходом инструментарий для формирования и оценки креативного мышления предполагает вовлечение учащихся в несколько когнитивных процессов, каждый из которых соответствует одному из компонентов компетентностной модели.

Задания для оценки носят комплексный характер и состоят из нескольких частей. В первой части (так называемой мотивационной или стимульной части комплексного задания) дается общее описание проблемной ситуации, для разрешения которой далее предлагается система трёх-пяти заданий, каждое из которых направлено на оценку одного из компонентов компетентностной модели (одного из когнитивных процессов). Система заданий подбирается так, чтобы охватывались все оцениваемые компетентности.

Выдвижение и совершенствование идей

Способность выдвигать разнообразные идеи формируется и оценивается с помощью заданий, в которых учащихся просят на основе мозгового штурма или анализа прототипов предложить несколько разных решений, значимо отличающихся друг от друга (например, заложенными в них смыслами и/или подходами и способами исполнения); при этом все решения должны соответствовать исследуемой проблеме/задаче. Могут использоваться различные форматы заданий – записать заголовок или рассказ, составить художественную композицию, предложить научные методы или поставить вопросы и т.п.

В заданиях, предметом оценки в которых является выдвижение разнообразных идей, обычно просят придумать несколько идей, которые оцениваются вместе как один ответ. Разными считаются идеи, отличающиеся между собой по смыслу или по способу исполнения. Способности выдвигать креативные идеи формируется и оценивается с помощью заданий, в которых учащихся просят выдвигать оригинальные идеи или нестандартно подходить к ситуации. При ответе на данные задания достаточно выдвинуть одну идею. При этом предложенная идея должна отвечать теме и требованиям задания.

Оценка способности к уточнению и совершенствованию идей ведётся по аналогии с соответствующим реальным процессом и фокусируется на способности учащихся уточнять свои и чужие идеи, позитивно реагировать на обратную связь, добиваться прогресса в работе. Учащимся может быть предложено либо усовершенствовать идею методом последовательных приближений, либо адаптировать её с учётом дополнительных требований или ограничений, либо адаптировать свои идеи с учётом целевой аудитории. В некоторых блоках заданий (как правило, в естественно-научных, в которых возможна автоматизированная обратная связь) возможно сопоставление успешных итераций, в других необходимо обоснование производимых уточнений. Ещё одна модель заданий на совершенствование идеи связана с предоставлением учащимся дополнительной информации или ограничений, в соответствии с которыми идею и следует доработать.

В заданиях на оценку и совершенствование идей оценивается способность вносить нестандартные изменения и улучшения в существующие идеи. Аспекты и позиции, в соответствии с которыми надо провести доработку идеи, или задаются в самом задании, или вытекают из сопутствующего (или предшествующего) анализа сильных и слабых сторон различных идей, их достоинств и недостатков.

Оценка способности оценивать сильные и слабые стороны идеи на практике ведётся с помощью заданий, в которых предлагается уже сформулированная идея/продукт, сильные и слабые стороны которых необходимо оценить. Например, нужно высказать суждение, отвечает ли придуманная история особенностям аудитории; или является ли концовка заданного сюжета неожиданной или интригующей; или есть ли очевидные графические недостатки в представленном изображении; или не открывает ли чьё-либо предложение новых интересных перспектив в решении социальной проблемы, или есть ли смысл инвестировать в данное технологическое изобретение. Ещё один аутентичный способ оценки названной способности реализуется в заданиях, в которых учащихся просят указать сильные и/или слабые стороны их собственных предложений.

Оценка способности выявлять и отбирать наиболее креативные идеи из ряда предложений ведётся с помощью схожих заданий. Критерии отбора также определяются с учётом специфики тематических блоков. В заданиях на письменное самовыражение учащимся предлагается отделить оригинальные идеи, имеющие креативную ценность, от тривиальных и неинтересных идей. В заданиях на визуальное самовыражение учащиеся должны откликнуться и оценить такие свойства дизайна, как чёткость и понятность, композиция, производимое впечатление и оригинальность. В заданиях на решение проблем, как научных, так и социальных учащиеся должны уметь заметить и выделить решения, которые действительно эффективны, экономичны и инновационны. В используемых форматах заданий учащимся могут быть предложен набор идей, из которого надо выбрать самые креативные, или расположить их в порядке убывания креативности. (В таких заданиях критерий креативной идеи ясно определяется в условии.) В качестве такого набора идей могут быть использованы и идеи, предложенные ранее самим учащимся

Важными особенностями заданий для формирования и оценки креативного мышления являются их

1) комплексность – характеристика, относящаяся как к составу комплексного задания (наличие в нём мотивационной части и заданий на оценку различных компетентностей), так и к формам предоставления информации (обычно в заданиях используются разнообразные формы и средства – текстовые и графические, включающие рисунки, таблицы, диаграммы, графики и др.);

2) проблемность – ориентация задания на решение явно сформулированной в нём проблемы, поставленной во внеучебном, внеакадемическом контексте;

3) неопределённость в способах действий – отсутствие явных и скрытых указаний на способ действий, необходимость «перевода» с обыденного языка на язык предмет, возможность выбора способа действия;

4) допустимость и необходимость альтернативных решений – подходов и способов действий, предметного материала, возможных результатов и др.;

5) использование специальной системы критериев оценки выполнения заданий, отражающих важнейшие характеристики дивергентного мышления, лежащего в основе способности к креативному мышлению.

ПРЕДМЕТ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Как известно, в основе креативности лежит способность к дивергентному мышлению, важнейшими характеристиками которого служат:

− беглость или продуктивность, которую можно измерять количеством выдвигаемых идей;

− гибкость, которую можно измерять разнообразием, непохожестью выдвигаемых идей;

− оригинальность, или нестандартность – относительный показатель, для измерения которого может использоваться частотность выдвигаемых идей в выборке;

− разработанность, или проработка идеи, которую можно оценивать по качеству ответа: по его организации, степени детализации и тщательности выполнения.

Эти характеристики находят отражение как в системе оцениваемых компетентностей (выдвижение разнообразных и/или креативных идей, доработка идей), так и в связанных с ними критериях оценки. Иными словами, предметом оценки служат качества дивергентного мышления, опосредованные системой оцениваемых компетентностей и критериями оценки. Таким образом, при анализе ответа в зависимости от оцениваемого когнитивного процесса (компетентности) критериями оценки служат:

а) соответствие ответа теме задания и инструкциям по оформлению ответа, проявляющиеся во включении в ответ нужного предметного материала, в учёте всех требований и ограничений, указанных в мотивационной части или в условии задания, а также в следовании инструкциям задания по оформлению ответа (во всех типах заданий),

б) способность к гибкому мышлению, проявляющаяся в количестве и разнообразии выдвигаемых идей, их различии по смыслу или способу исполнения (в заданиях на выдвижение разнообразных идей),

в) способность к нестандартному мышлению, оригинальность, проявляющаяся в низкой частнотности в выборке тематики или подхода, использованного в ответе (в заданиях на выдвижение креативных идей и на совершенствование идей).

г) глубина проработки, разработанность идеи, проявляющаяся в зависимости от предметной области или контекста в

• хорошей организации текста или композиции (для всех типов заданий и всех областей),

• ясности передачи замысла (для всех типов заданий и всех областей),

• притягательности описанного/изображённого образа (для заданий на творческое самовыражение), эффективности предлагаемого решения с точки зрения условий и ограничений задания (для заданий на решение проблем),

• тщательности, последовательности и детализированнности описания/изображения замысла.

В заданиях на оценку креативного мышления обычно используются следующие критерии (жирным шрифтом выделены наиболее часто используемые критерии):

• приемлемость/неприемлемость идеи

• количество идей

• количество различающихся идей

• оригинальность/стандартность идеи

• количество различающихся и оригинальных идей

• проработанность/непроработанность идеи

• количество различающихся и проработанных идей

• количество оригинальных и проработанных идей

КОНТЕКСТЫ

Контекст (или ситуация), в котором рассматривается проблема, – одна из основных характеристик комплексного задания, имеющая огромное значение не только для его правильного выполнения, но и для формирования функциональной грамотности. Контекст – это одновременно и текст, и среда, в которой этот текст существует и которая определяет и условия существования текста, и связи между отдельными его элементами – частями, предложениями, понятиями и словами, – и заложенными в них смыслами. Трудно переоценить значение контекста для правильного выполнения задания. Ведь понять контекст – это значит понять смысл поставленной в задании проблемы. Причём найти и понять не только вопрос задания (о ЧЁМ спрашивается в задании, ЧТО надо сделать), но и дать правильную (с позиций контекста) интерпретацию условиям задания, включённым в него данным, понятиям, графическим объектам. А это значит, понять ЗАЧЕМ вас просят выполнить данное задание, какой именно ответ от вас ожидают, а, следовательно

– суметь выбрать адекватные контексту и поставленной проблеме способы и средства её решения, способы проверки и оценки верности решения (или искомого множества решений).

В этом смысле контекст играет ту же роль, что и содержательная, и компетентностная области. Понимание, к какой содержательной области относится задание, позволяет наметить верные ориентиры – это задача из физики, из механики; значит, для её решения нужно вспомнить законы движения. А верное определение оцениваемой компетентности позволяет выбрать верный алгоритм рассуждений и учёт в ответе критериев, по которым этот ответ будет оцениваться, например: это задание на выдвижение разнообразных идей, значит, надо придумать не меньше трёх идей, позволяющих взглянуть на проблему с трёх разных точек зрения. Точно так же и контекст, позволяя понять смысл вопроса, помогает уточнить рамки и направленность ответа. Ведь в задании могут попросить написать, например, философский трактат о дружбе, или, наоборот, так рассказать о дружбе, чтобы это поняли малыши. Могут предложить поговорить о дружбе языком лирики или плаката. Распознать эту сверхзадачу с помощью контекста – значит, выбрать верные художественные и/или языковые средства.

Не менее важной для выполнения заданий является функция вовлечения и погружения учащихся в проблемную ситуацию за счёт привлекательного для учащихся контекста. Контекстные ситуации подбираются так, чтобы они вызывали желание учащихся их выполнять, не выпадали из их спектра жизненных или познавательных интересов, соотносились с изучаемым в школе учебным материалом. Как правило, в заданиях на формирование и оценку креативного мышления контекстами охватываются следующие сферы:

− личная сфера:

• образовательные проблемы и проблемы учения,

• досуг и хобби,

• повседневные и бытовые проблемы;

− социальная сфера:

• проблемы межличностных и групповых отношений,

• проблемы нравственного выбора,

• проблемы безопасности, экологические проблемы,

• социальное проектирование,

• получение нового знания и открытия;

− сфера природы и технологий:

• проблемы методологии и научного познания, получение и преобразование знаний, новые сферы его применения, проведение лабораторных опытов и естественно-научных исследований, проблемы сбора, обработки и интерпретации данных,

• решение прикладных проблем, имеющих значение для человека и социума (например, укрепления здоровья, снижения уровня опасностей и рисков, защиты окружающей среды и т.д.),

• техническое творчество, инженерные разработки и проектирование,

• проблемы взаимоотношения человека, природы и технологий.

Но значение и роль контекста не исчерпываются созданием благоприятных условий для демонстрации учащимися способности к креативному мышлению в ходе выполнения заданий. Использование внеучебного, внеакадемического контекста, погружение учащихся в ситуацию, максимально приближенную к реальной, позволяет перейти от заданий, построенных по принципу «от способа – к задаче», то есть от типичных учебных заданий, целью решения которых является тренировка в применении изученного на уроке способа действия (на типичных примерах), к заданиям, построенным по обратному принципу – «от задачи – к способу». Различие между заданиями первого и второго типа примерно такое же, как между активным и пассивным словарём, или как между изготовлением блюда по пошаговому рецепту и выбору рецепта для блюда, которое можно приготовить из данного набора продуктов.

В заданиях первого типа («от способа – к задаче») у учащихся нет необходимости задумываться над способом их решения, а надо просто использовать (тренировать) тот способ или то правило, которое изучались на уроке. Это, безусловно, очень важная задача, ведь без ознакомления и освоения основных способов рассуждений и действий невозможно решить ни одну проблему. Такие задания помогают «набить руку», выполнять какие-то действия автоматически. Но они не помогают решить основную проблему формирования функциональной грамотности – преодолеть формализм знаний, видеть за каждым действием суть явлений, присвоить изученное и на этой основе приобретать привычку свободно и грамотно пользоваться имеющимися знаниями – в том числе и о способах действий. Проблема присвоения (или субъективации) знаний решается как раз с помощью заданий второго типа, построенных по принципу «от задачи – к способу». В этих заданиях требуется не отработка (подчас механическая) изученного способа рассуждений или действий, а напротив, беглая «инвентаризация» накопленного запаса знаний, анализ возможности их интеграции, сочетания как между собой, так и с поставленной в задании проблемой, и уже на этой основе – подбор/конструирование/изобретение возможных и отбор наилучших способов решения. Это обстоятельство налагает особые требования на подбор контекста. Контекст должен служить не только для расширения представления о тех областях, где полезно использовать полученные знания, хотя эта задача является крайне важной. И тем более контекст не должен служить для камуфляжа или формального «украшательства» задания при сохранении его сути как типичного тренировочного учебного задания академической направленности. (Отметим, что такое происходит, например, если в обычной физической задаче об упругом столкновении двух тел заменить слово «тела», на, допустим, бильярдные шары).

Для формирования функциональной грамотности контекст должен нести не только смысловую нагрузку, но и открывать пути для альтернативных подходов и решений. Контекст должен порождать заинтересованность, подталкивать воображение, направлять поиск. Он должен позволять давать разные интерпретации предложенной ситуации, «примерять» на неё разные учебные модели и разные знания и отбирать такие, которые наилучшим образом соответствуют смыслу этой ситуации.

ФОРМАТЫ ЗАДАНИЙ

С учётом специфики предмета оценки в измерительных материалах преимущественно используются задания с открытыми ответами, требующие экспертной проверки. Задания предъявляются учащимся, как правило, с помощью компьютера. Задания могут быть как стандартными, так и интерактивными.

Каждое задание представляет собой следующую последовательность экранов:

− мотивационная часть задания, содержащая небольшой текст (одно-три предложения) с описанием ситуации и общей характеристикой предстоящей работы;

− при необходимости (в случае интерактивного задания, или задания на визуальное самовыражение) – обучающая часть задания, показывающая, как работают те или иные инструменты, и позволяющая учащемуся потренироваться;

− от двух до шести экранов, содержащих по одному вопросу, направленному на проверку различных аспектов компетентностной модели.

Типы ответов

В заданиях, направленных на оценку креативного мышления, используются следующие форматы ответов.

Свободно конструируемые ответы:

− письменный ответ – от нескольких слов (например, заголовок к иллюстрации или ответ на научный вопрос) до короткого текста (например, концовка рассказа или объяснение проектной идеи);

− ответ с помощью визуальных средств (например, дизайн постера, или комбинация набора заданных форм), которые поддерживаются простейшими графическими редакторами.

Ответы на интерактивные задания, выполненные в виде симуляций (например, научное исследование в виртуальной лаборатории), проектов с открытым ответом и инженерных задач (например, создание необычного объекта с помощью набора инструментов).

Простой и сложный множественный выбор:

− выбор одного ответа из списка (например, выбор креативной идеи)

− перетаскивание и заполнение ячейки для ответа (например, установление соответствия, упорядочивание или маркировка и классификация идей).

1.3. Познавательные уровни. Критериальная система оценки уровня сформированности креативного мышления

Для заданий по креативному мышлению определяются уровни сложности, которые, как уже говорилось, объективно зависят от сложности предметного материала, сложности когнитивных процессов и сложности контекста. Помимо этих объективных параметров на уровень сложности задания, как показывают результаты мониторингов, влияет также и школьная практика с присущими ей привычными и непривычными видами деятельности, а также такие индивидуальные показатели как уровень сформированности читательской грамотности, уровень владения предметными знаниями (особенно в естественно-научной области), а также уровень владения когнитивными умениями (анализа и синтеза, контроля и оценки).

В заданиях на креативное мышление выделяются следующие познавательные уровни.

Низкий уровень

Характеристика заданий

Особенности предметного содержания. Задания как правило, строятся на несложном предметном материале и/или бытовых представлениях и жизненном опыте, который обычен для детей того или иного возраста.

Особенности когнитивных умений. Для выполнения заданий низкого уровня достаточно здравого смысла, владения простыми читательскими умениями и несложными, привычными для детей, мыслительными операциями.

Особенности контекста. Контекст в заданиях низкого уровня не выходит за рамки знакомых и привычных ситуаций.

Характеристика индивидуальных достижений учащихся. Дети, достигающие низкого уровня, демонстрируют начальную стадию формирования креативного мышления. Как правило, в работе из трёх-четырёх заданий с максимальным баллом 6 – 8 баллов они набирают два-три балла за счёт неполного выполнения одного-трёх заданий низкой сложности, с которыми справляется большинство учащихся. Они могут дать адекватную оценку чужой идее, выполняя задания с выбором ответа. Способны самостоятельно выдвинуть пару различающихся идей, как правило, для знакомой ситуации в социальной сфере. Достаточно уверенно чувствуют себя в обыденных повседневных ситуациях, в которых нет новых или расходящихся с их опытом идей.

Средний уровень

Характеристика заданий

Особенности предметного содержания. Задания этого уровня строятся, как правило, на несложном предметном материале базового уровня в сочетании с бытовыми представлениями и жизненным опытом, который обычен для детей того или иного возраста.

Особенности когнитивных умений. Для выполнения заданий среднего уровня достаточно владения простыми читательскими умениями и несложными, привычными для детей, мыслительными операциями.

Особенности контекста. Контекст в заданиях среднего уровня включает знакомые бытовые и учебные ситуации, такие как работа в школе и дома, поделки, организация учебного пространства, межличностные отношения, социальное проектирование, ситуации неочевидного нравственного выбора и другие.

Характеристика индивидуальных достижений учащихся. Дети, достигающие среднего уровня, демонстрируют отдельные проявления креативного мышления при решении несложных проблем. Учащиеся этой группы показывают средние по выборке результаты, набирая по результатам работы примерно половину от максимального балла. Эти учащиеся уверенно владеют программным материалом на базовом уровне. Они успешно работают с заданиями на письменное самовыражение и на решение социальных проблем низкой и средней сложности. Способны давать адекватную оценку чужим идеям, выдвигать разнообразные и оригинальные идеи, доработать предложенную идею в несложных знакомых ситуациях. Могут успешно справиться с некоторыми ситуациями на разрешение естественнонаучных проблем и на визуальное самовыражение, прежде всего – с оценкой и отбором идей. Способны создать один-два различающихся рисунка на основе заготовки и доработать их.

Высокий уровень

Характеристика заданий

Особенности предметного содержания. Задания этого уровня строятся, на программном материале – как базового, так и углублённого уровня. В заданиях высокого уровня может потребоваться умение опереться не только на жизненный опыт, но и на специально подобранный материал, а также привлечь на помощь общую эрудицию и культуру.

Особенности когнитивных умений. Для выполнения заданий высокого уровня необходимо умение ориентироваться в ситуации и удерживать учебную задачу, владение сложными читательскими умениями и когнитивными процессами. Важна способность к интеграции и переносу знаний из разных предметных областей. Может потребоваться умение самостоятельно разобраться в предоставленном дополнительном материале, в том числе – таблицах, схемах, графиках.

Особенности контекста. Контекст в заданиях высокого уровня может быть построен на разных ситуациях, в том числе, выходящих за рамки имеющегося опыта. Например, могут быть использованы ситуации научного поиска, открытий и т.п.

Характеристика индивидуальных достижений учащихся. Дети, достигающие высокого уровня, демонстрируют навыки креативного мышления. Они успешно работают с большинством заданий. Способны создавать тексты в точном соответствии с требованиями задания. Могут прояснить смысл утверждений с помощью рисунка, создать инфографики и наглядно представить данные. Могут глубоко погрузиться в социальную ситуацию, демонстрируют способность к сопереживанию, способны предложить нестандартные способы разрешения проблемной ситуации. Выполняя задания на разрешение естественно-научных проблем, они способны описать несколько идей проведения эксперимента, в том числе – предложить нестандартные методы и приёмы. Они уверенно справляются с заданиями на классификацию и изобретательство. Некоторую трудность в естественно-научной области для них представляют задания, при ответе на которые требуется уверенное владение изученным материалом. Способны адекватно оценить и доработать чужую идею. Иногда затрудняются с критериальной оценкой. Демонстрируют уверенное владение всеми оцениваемыми компетентностями практически в любых контекстах.

Оценка правильности выполнения задания

Как правило, ответ на задание может

− не приниматься,

− приниматься частично, или

− приниматься полностью.

Как уже отмечалось выше, как правило, проверка и оценка ведётся на основе тщательно установленных и прописанных критериев

− приемлемости/неприемлемости идеи (т.е. её соответствия теме и требованиям

задания)

− количества выдвинутых идей, относящихся к разным категориям (в случае оценки способности к выдвижению разнообразных идей),

− частотности выдвинутой идеи, отнесения её к редко или часто встречающимся категориям (в случае оценки способности к выдвижению креативных – оригинальных,

нестандартных, – идей, или оценки способности к креативному совершенствованию идеи),

− проработанности идеи (в случае оценки способности к креативному совершенствованию идеи).

Алгоритм принятия решения о той или иной оценке строится, как правило, по следующей схеме.

Сначала ответ учащегося оценивается по критерию приемлемости/неприемлемости идеи. Все неприемлемые идеи оцениваются 0 баллом и далее не рассматриваются. Все приемлемые идеи оцениваются по полноте ответа и по принадлежности к той или иной тематической категории.

Если оценивается способность выдвигать разнообразные идеи, то вначале необходимо установить, к каким тематическим группам (категориям) относится каждая из выдвинутых идей. Полностью принимаемым ответом будет такой ответ, в котором выдвинутые идеи относятся не менее, чем к трём разным категориям. Частично принимаемым ответом будет такой ответ, в котором выдвинутые идеи относятся не менее, чем к двум разным категориям. Если все выдвинутые идеи относятся к одной и той же категории, такой ответ не принимается. Например, стоит задача создать несколько разных изображений на основе круга. Если ребёнок нарисовал только смайлики – например, грустный, веселый, удивлённый, рассерженный и т.д. – все они рассматриваются как относящиеся к одной и той же категории, и такой ответ не принимается. Если ребёнок нарисовал смайлики, будильник, стиральную машину, то можно считать, что в ответе представлены две разные категории – смайлики и бытовые предметы, и значит, ответ можно рассматривать как принимаемый частично. Если помимо смайликов и бытовых предметов, есть ещё хотя бы одна какая-либо категория, – например, колёсный транспорт, планеты или иные природные объекты, спортивные снаряды, декоративные украшения, абстракции и др., – то такой ответ рассматривается как принимаемый полностью.

Если оценивается способность выдвигать креативные идеи, то вначале также необходимо установить, к какой из категорий – редко встречаемых в ответах или часто встречаемых, – относится выдвинутых идей. Полностью принимаемым ответом будет ответ, в котором приведены редко встречающиеся идеи. Частично принимаемым ответом будет ответ, в котором приведены часто встречающиеся идеи.

Оценка уровня сформированности креативного мышления

При оценке уровня сформированности креативного мышления в ходе текущей оценки основными индикаторами являются уровень сложности и формат задания, а также содержательная область оценки. Учащиеся с низкими уровнями сформированности креативного мышления демонстрируют способность выполнять, как правило, задания с выбором ответа, низкой сложности и относящиеся к области письменного самовыражения. Именно такого рода задания следует предлагать вначале детям для отработки алгоритмов рассуждений при выполнении различного рода заданий на креативное мышление, чтобы дать возможность почувствовать «вкус успеха».

Учащиеся со средним уровнем сформированности креативного мышления демонстрируют способность выполнять, как правило, задания низкой сложности и средней сложности, относящиеся к знакомым, часто встречающимся ситуациям в области письменного самовыражения и решения социальных проблем.

Учащиеся, достигающие высокого уровня, составляют примерно 2-3 процента от общей численности учащихся, выполнявших диагностические работы. Они уверенно демонстрируют навыки креативного мышления и

• успешно работают с подавляющим большинством заданий;

• могут прояснить смысл утверждений с помощью рисунка, создать инфографики и наглядно представить данные;

• могут глубоко погрузиться в социальную ситуацию, демонстрируют способность к сопереживанию, способны предложить нестандартные способы её разрешения;

• способны создавать тексты в точном соответствии с требованиями задания;

• выполняя задания на разрешение естественно-научных проблем, они

• способны описать несколько идей проведения эксперимента, в том числе – предложить нестандартные методы и приёмы;

• уверенно справляются с заданиями на классификацию и изобретательство;

• испытывают некоторые трудности в выполнении заданий, при ответе на которые требуется уверенное владение изученным материалом;

• способны адекватно оценить и доработать чужую идею; иногда затрудняются с критериальной оценкой.

Учащиеся, достигающие повышенного уровня, составляют примерно 15 процентов от общей численности учащихся, выполнявших диагностические работы. Они демонстрируют навыки креативного мышления в большинстве содержательных и компетентностных областей и

• успешно справляются с бόльшей частью работы, набирая до 75% от максимально возможного балла за счёт выполнения

• заданий на письменное и визуальное самовыражение,

• на разрешение социальных проблем;

• демонстрируют уверенное владение всеми оцениваемыми компетентностями практически в любых контекстах;

• наибольшую трудность в естественно-научной области для них представляют задания на классификацию объектов и задания, при ответе на которые требуется уверенное владение изученным материалом;

• проблемы в визуальном самовыражении связаны с созданием инфографик.

Учащиеся, достигающие среднего уровня, составляют примерно треть от общей численности учащихся, выполнявших диагностические работы. Они демонстрируют отдельные проявления креативного мышления при решении несложных проблем и

• показывают средние по выборке результаты, выполняя примерно половину заданий работы;

• уверенно работают с заданиями на письменное самовыражение и на решение социальных проблем низкой и средней сложности;

• способны давать адекватную оценку чужим идеям, выдвигать разнообразные и оригинальные идеи, доработать предложенную идею в несложных знакомых ситуациях;

• могут успешно справиться с некоторыми ситуациями на разрешение естественнонаучных проблем и на визуальное самовыражение, прежде всего – с оценкой и отбором идей;

• способны создать один-два различающихся рисунка на основе заготовки и доработать их.

Ещё одну треть составляют учащиеся, достигающие низкого уровня. Они находятся на начальной стадии формирования креативного мышления и

• способны выполнить два-три задания низкой сложности, с которыми справляется большинство учащихся;

• могут дать адекватную оценку чужой идее, выполняя задания с выбором ответа;

• способны самостоятельно выдвинуть одну-две различающихся идеи, как правило, для знакомой ситуации в социальной сфере;

• достаточно уверенно чувствуют себя в обыденных повседневных ситуациях, в которых нет новых или расходящихся с их опытом идей.

Примерно пятую часть составляют учащиеся, достигающие недостаточного уровня, для которого характерна несформированность креативного мышления. Эти учащиеся способны

• выполнить не более одного-двух заданий, но не полностью, а давая лишь частично принимаемый ответ, т.е. набирая 0-2 балла;

• оценить чужую идею – социальную или художественную, однако при этом учитывают, как правило, не всю совокупность требований, которые следует предъявлять оцениваемой идее, а только одно какое-либо требование.

Описанные выше достижения и способности учащихся каждой из групп являются той опорой, которую необходимо использовать при составлении индивидуальных траекторий развития способности к креативному мышлению.

Сопоставление результатов учащихся с описанными выше характеристиками индивидуальных достижений учащихся на том или ином уровне сформированности позволяет учителю планировать индивидуальную работу по формированию и развитию их креативного мышления, опираясь на их сильные стороны.

Если учащиеся показывают результаты ниже среднего, целесообразно прежде всего обратить внимание на уровень их читательской грамотности и уровень сформированности познавательных действий. Для таких учащихся будет полезно совместное обсуждение и выполнение заданий в паре (или малой группе) с другими детьми. Необходимо также формировать и развивать их оценочную самостоятельность, навыки поисковой деятельности, и, в частности, – умение ставить и задавать вопросы. Развитие креативного мышления на начальных этапах целесообразно вести на заданиях низкого уровня сложности, работая прежде всего с мотивацией учащихся. Основное внимание на этом этапе желательно обращать на такие новые для учащихся стороны как рассмотрение ситуации с разных точек зрения, ассоциативное мышление, анализ причин, по которым часто требуется дорабатывать идеи.

Учащимся с низкими уровнями сформированности креативного мышления целесообразно подбирать из банка задания низкой сложности, желательно – с выбором ответа, и использовать знакомые ситуации. Отметим, что выбор ответа может быть не только в заданиях на оценку и отбор идей, но и в заданиях на выдвижение разнообразных идей. В этом случае учащимся предлагается подобрать из имеющегося списка третью идею, которая больше всего отличается от двух уже представленных идей.

С учащимися, демонстрирующими средний уровень сформированности креативного мышления, целесообразно работать над верным пониманием и интерпретацией требований задания. С этими детьми также необходимо продолжать развивать все навыки совместной учебной деятельности – совместных обсуждений, распределения обязанностей, поисковой работы, оценочной деятельности. Специальными заданиями для работы в паре для таких детей могут служить задания, направленные на формирование гибкости и беглости мышления: выдвинуть как можно больше разных точек зрения на обсуждаемую проблему. Например, привести как можно больше разных названий текстов, высказать разные возможные позиции по социальным вопросам, дать разные объяснения полученным данным или высказать разные гипотезы о наблюдаемых явлениях, привести несколько разных примеров проявления обсуждаемых на уроке закономерностей и т.п. Ещё одно важное направление работы для работы в паре и группе – тренировка умения увидеть «необычное в обычном». Учащихся, выполняющих задания, среди критериев оценки которых есть критерий «оригинальность», полезно приучать сначала отвечать на вопросы типа «Как вы думаете, какой ответ, скорее всего, дадут ваши друзья? Как они будут рассуждать? А как ещё можно рассуждать? Какой другой ответ можно дать?» Важным этапом работы над заданиями по креативному мышлению с этой группой учащихся является развитие их читательской грамотности. Обучение умению читать, анализировать и понимать ситуацию можно вести на любом предмете. Начальным этапом работы над текстом является поиск ответов, способствующих пониманию как смысла самого текста, так и смысла работы над предлагаемой ситуаций. Затем полезно передать инициативу самим учащимся. Например, предложить им, работая в парах или малых группах, составить и записать по два-три вопроса, ответы на которые помогут понять, на что нацелены отдельные задания в этой ситуации. При обсуждении в группах полезно выделить три аспекта

(1) обсудить ответы на составленные вопросы и оценить, какие типы вопросов помогают прояснить смысл задание, а какие – нет;

(2) обсудить составленные вопросы, с тем, чтобы определить

a. Какой вопрос помог понять, зачем в задании даётся та или иная информация?

b. Какой вопрос оказался самым полезным и эффективным? Почему?

c. За какими словами в тексте скрыты «главный вопрос» и «главная деталь»?

d. Что является предметом оценки в задании?

e. Какие требования предъявляются к ответу и к его оформлению?

(3) заблаговременно, ДО выполнения детьми задания, обсудить ответы, даваемые другими учащимися, с тем чтобы определить, какой ответ соответствует требованиям задания, а какой – нет. (Эти примеры можно брать из критериев оценки заданий.)

Постепенно следует усложнять задания, всячески демонстрируя учащимся важность фактических предметных знаний для успешного выполнения заданий не только по тому или иному предмету, но и по креативному мышлению.

Учащимся, демонстрирующим высокий уровень сформированности креативного мышления, целесообразно предлагать всё более усложняющиеся задания – как по содержанию и когнитивным умениям, так и по контексту, постепенно подводя их к решению прикладных проблем, имеющих серьёзное практическое значение, и к решению проблем, близких к научным. Важно только, чтобы предлагаемые для обсуждения проблемы хотя бы отчасти попадали в сферу познавательных интересов этих учащихся.

1.4. Особенности формирования креативного мышления в 5-9 классах.

В заданиях для формирования и оценки креативного мышления учащихся 5 и 7 классов используется одна и та же трёхкомпонентная модель: содержательная, компетентностная и контекстная. Принципы построения этих моделей не требуют адаптации к возрастным особенностям учащихся.

Основные возрастосообразные изменения в инструментарии связаны с отбором адекватных возрасту

− ситуаций, релевантных интересам, опыту, познавательным возможностям, предметному знанию младших и старших подростков;

− когнитивных умений, в том числе, умения, характеризующих читательскую грамотность, постепенно усложняющихся и наращивающихся от пятого к девятому классу;

− лексического материала, грамматических конструкций и изобразительновыразительных средств.

От 5-го к 9-му классу идёт усложнение всех типов ситуаций. Так, в области письменного самовыражения пяти- и шестиклассникам предлагаются сюжеты, связанные с описанием или названием картины, замысла игры или спектакля, а более старшим учащимся предлагается подумать над специальными текстами – текстами объявлений, аннотаций к книгам, рекламных слоганов или заняться словотворчеством.

В области визуального самовыражения младшим подросткам предлагается задуматься над плакатами или над иллюстрацией к прозрачным фразеологизмам (типа «глаза разбежались»), а старшим учащимся предлагается сделать рисунок из геометрических фигур, создать инфографику или пояснить с помощью рисунка смысл выражения «газетная утка», с которым могут быть знакомы не все учащиеся и которое объясняется в мотивационной части комплексного задания.

В области решения социальных проблем младшим подросткам предлагаются хорошо знакомые и отчасти «прожитые» ситуации, такие проектирование школы будущего, проблемы адаптации в новом коллективе или помощь бездомным животным. Учащихся 7-х – 9-х классов просят предложить решения для более «взрослых» проблем: проектирования своего образования на старшей ступени, помощи детям с ограниченными возможностями здоровья, экологические проблемы, проблемы личностного самоопределения и смыслообразования и другие.

В области решения естественно-научных проблем младших подростков просят задать исследовательские вопросы о явлениях и процессах окружающего мира, а учащихся 7-х – 9-х классов просят высказать уже научно обоснованные гипотезы (в рамках изученного круга явлений) или предложить идею эксперимента. Младшим подросткам предлагают провести классификацию пищевых продуктов, а старшим – классификацию веществ и материалов с опорой на представления химии.

Так же, от 5-го к 9-му классу идёт усложнение читательских умений, логических операций, в задания включается критериальная оценка.

1.5. Описание открытого банка заданий по креативному мышлению (с примерами заданий)

Всего для открытого банка для 5-х – 9-х классов в настоящее время разработано 88 комплексных заданий, содержащих более трёхсот отдельных заданий, охватывающих все оцениваемые компетентности: выдвижение разнообразных идей, выдвижение креативных идей, совершенствование идей, оценка и отбор идей. При наполнении банка основными ориентирами служили модели заданий,

используемые в исследовании PISA. Эти модели подробно описаны выше: – в области письменного самовыражения – выдвижение идей названий и описание возможных сюжетов развития историй по иллюстрациям, создание диалога и др.,

– в области визуального самовыражения – выдвижение идей логотипов и плакатов, создание инфографик и др.,

– в области решение социальных проблем – предложение решений экологических проблем, проблем людей с ограниченными возможностями, ресурсосбережение и др.,

– в области решение естественно-научных проблем – выдвижение гипотез и исследовательских вопросов, изобретательство, группировка и маркировка объектов и др.

В открытом банке содержится много аналогов описанных моделей заданий. Кроме того, банк содержит комбинированные комплексные задания, содержащие задания из разных содержательных областей.

Ещё одним ориентиром при разработке заданий выступают проблемы, в решении которых могут помочь задания для формирования креативного мышления, и возможности использования этих заданий в учебном процессе. Так, в ходе мониторинга было выявлено, что основной проблемой формирования функциональной грамотности является формализм знаний. Знания учащимися не осмысливаются, не осознаются, не увязываются с другими знаниями, остаются научной абстракцией, существующей только в рамках проведенного занятия и никак не связанными с реальными ситуациями. Этот вывод послужил основанием для разработки серии заданий, способствующих осознанию смыслов изучаемого через визуализацию, практическое применение, иные способы конкретизации абстрактных понятий.