

КОММЕНТАРИИ

к открытому банку заданий
для формирования функциональной грамотности

КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

8 класс

ЧАСТЬ 1

Общая характеристика системы заданий

Во всех предлагаемых ниже заданиях 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. 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 проблем.

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

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.

В заданиях на *выдвижение креативных идей* оценивается способность выдвигать оригинальные идеи или нестандартно подходить к ситуации. При ответе на данные задания достаточно выдвинуть одну идею.

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.

Критериями оценки правильности выполнения заданий служат:

а) соответствие ответа теме задания и инструкциям по оформлению ответа (во всех типах заданий),

б) способность к дивергентному мышлению, разнообразие выдвигаемых идей по смыслу или способу исполнения (в заданиях на выдвижение разнообразных идей),

в) способность к нестандартному мышлению, оригинальность (в заданиях на выдвижение креативных идей и на совершенствование идей).

Отметим, что критерий «оригинальность» оценивается на основе частотности ответов в данной выборке.

Контекстные ситуации подбираются так, чтобы они привлекали внимание учащихся соответствующего возраста, не выпадали из спектра их жизненных или познавательных интересов, соотносились с изучаемым в школе учебным материалом. Как правило, это сфера личных и повседневных бытовых интересов, сфера учения, межличностные взаимодействия, социальное проектирование, естественно-научные исследования, техническое творчество и другие.

С учётом специфики оценки креативного мышления в измерительных материалах преимущественно используются задания с открытыми ответами, требующие экспертной проверки.

Учитывая, что оценка ответа по его соответствию теме и инструкциям задания по оформлению ответа ведётся во всех типах заданий, важным этапом работы над заданиями по креативному мышлению является развитие 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 ситуацией.

Затем полезно передать инициативу самим учащимся. Например, предложить им в ходе работы в парах или малых группах составить и записать по два-три вопроса, ответы на которые помогут понять, на что будут нацелены 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) обсудить ответы на задание, даваемые другими учащимися, с тем, чтобы определить, какой ответ соответствует требованиям задания, а какой – нет. (Эти примеры можно брать из критериев оценки задания.)

ЗАДАНИЯ НА РАЗРЕШЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ПРОБЛЕМ

В заданиях на генерацию естественно-научного знания и разрешение естественно-научных проблем обычно используются

– ситуации, связанные с *методами научного исследования*: сбор и классификация данных (или маркировка, сортировка, сериация данных и иные аналогичные операции), выдвижение и проверка гипотез, постановка и проведение эксперимента, анализ и интерпретация данных, представление результатов, получение нового знания и другие,

- ситуации *технического творчества, рационализаторства и изобретательства*, связанные с использованием имеющихся естественно-научных знаний для совершенствования различных технических устройств, инструментов, приборов и механизмов, надделение устройств новыми функциями и т.п.,
- ситуации, связанные с поиском *новых сфер применения* научного знания, с прогнозированием возможного протекания процессов и явлений,
- ситуации взаимоотношения человека и окружающей среды.

Задания на разрешение естественно-научных проблем могут служить как для обобщения изученного, активизации и мобилизации уже полученных знаний, демонстрации их прикладной ценности, так и в целях опережающего обучения – для инициирования поисковой активности учащихся, осуществления ими проб и экспериментов, подведения к систематическому знанию.

С особенностями структуры и формулировок заданий на оценку отдельных компетентностей в области «Разрешение естественно-научных проблем» можно познакомиться на примере комплексного задания **«Вращение Земли»**.

Комплексное задание «Вращение Земли» (4 задания)

Данное комплексное задание относится к тематической области «Разрешение естественно-научных проблем» и предполагает диагностику проявления креативного мышления в этой области. Учащимся предлагается смоделировать различные ситуации, связанные с вращением Земли, оценить правдоподобность возможных последствий и доработать прогноз для ситуаций, связанных с кардинальным изменением гравитационных условий на планете.

Комплексное задание состоит из четырёх заданий. В первом задании учащихся просят на основе знакомства с разнообразными механическими

движениями объектов предположить, что может произойти с телами на поверхности Земли, если она вдруг резко прекратит вращаться вокруг своей оси. Во втором задании учащихся просят описать модель опыта, демонстрирующего действие центробежной силы. В третьем задании требуется оценить, какие изменения условий жизни на Земле могут наступить, если Земля прекратит вращаться вокруг своей оси, и окажутся ли люди способными адаптироваться к таким условиям. В четвертом задании учащиеся предлагается продолжить идею и раскрыть на примерах последствия для жизни людей, которые могут произойти при резком (в десять раз) уменьшении силы гравитационного притяжения.

Иными словами, комплексным заданием охвачены следующие компетентности:

- выдвижение разнообразных идей (задание 1),
- выдвижение креативной идеи (задание 2),
- оценка и отбор идей (задание 3),
- доработка идеи (задание 4).

Таким образом, в ходе выполнения комплексного задания учащийся сталкивается с разными сторонами творческого процесса.

Трудность большинства заданий довольно высокая. С комплексным заданием в целом справляется только пятая часть учащихся, причём средняя успешность выполнения отдельных заданий не превышает 26 %. Наиболее лёгкими для девятиклассников являются первое и последнее задания (средний процент выполнения соответственно 26 % и 21 %). Наиболее трудными оказались второе и третье задания – предложить модель опыта (средний процент выполнения 18 %) и оценить возможные последствия для жизни людей прекращения вращения Земли вокруг своей оси (средний процент выполнения 16 %). В обоих случаях трудности были связаны не только с недостаточным знанием фактического материала, но и с несформированностью такого универсального понятия, как модель (второе

задание), и с недостаточным стереометрическим воображением (третье задание).

В задании используется распространённый приём, стимулирующий воображение учащихся: *Что будет, если ... ?* Этот приём достаточно универсален, поэтому его можно использовать на самых разных уроках.

В прямом виде данное комплексное задание может быть использовано – целиком или по частям, например, при работе в малых группах, – как непосредственно на уроках физики, так и во внеурочной деятельности. Это задание можно использовать также в целях диагностики.

Полезно обсуждать с учащимися ответы их сверстников (они частично приводятся в критериях оценки), а также их собственные ответы.

Основные идеи данного задания – научное прогнозирование, выход за рамки естественных условий и моделирование особенностей протекания явлений при изменившихся условиях, – могут быть положены в основу самостоятельного конструирования учителями подобных заданий, которые уместно рассматривать в ходе обобщения и систематизации знаний практически в любом естественно-научном предмете при изучении самых разных тем.

ЗАДАНИЯ НА ВИЗУАЛЬНОЕ САМОВЫРАЖЕНИЕ

В этих заданиях используются самые разнообразные контексты. Учащимся можно предложить создать рисунки на определённую тему или по определённым правилам (например, только из геометрических фигур или на основе заготовок). Такого рода задания полезны для формирования привычки и потребности взглянуть на мир по-новому, под необычным углом зрения, найти необычное в обычном.

Задания на визуальное самовыражение могут помочь учителю выявить понимание (или, напротив, непонимание) учащимися смысла изучаемого учебного материала. С этой целью учащихся можно попросить сделать

иллюстрацию к какому-либо утверждению или призыву, абстрактному понятию, математическому выражению, формуле, фразеологизму, многозначному слову и т.п. Этот приём, позволяющий учителю выяснить, понимают ли дети смысл того, что они изучают, способны ли «совершить восхождение от абстрактного к конкретному», часто используется на уроках музыки, где детей просят с помощью словесного описания, мимики и/или пластики, рисунка, танцевальных движений выразить тему и содержание прослушанного музыкального произведения. На других предметах этот приём не получил пока должного распространения, несмотря на то, что его использование способствует преодолению формализма знаний – одной из главных причин, препятствующих формированию функциональной грамотности.

Ещё один привлекательный для учащихся и полезный для учителя контекст и связанный с ним способ включения заданий на визуальное самовыражение в учебный процесс реализуется в заданиях на создание инфографики, шаблонов для презентаций или реализации иных способов наглядного представления данных и/или текстовой информации. Такого рода задания часто служат пропедевтическим целям. Например, изображение пиктограмм помогает плавно перейти к освоению таких способов наглядного представления информации, как диаграммы и графики. Использование на уроках приёмов инфографики, символического письма может стать начальным этапом освоения навыков написания кратких заметок и тезисов, создания опорных схем и конспектов. Эти приёмы, как и задания на «прояснение смысла» изученного, можно применять на любом уроке.

С особенностями формулировки заданий на оценку отдельных компетентностей в области «Визуальное самовыражение» можно познакомиться на примере комплексного задания **«Поймать удачу за хвост»**.

Комплексное задание «Поймать удачу за хвост» (3 задания).

Данное комплексное задание относится к тематической области «Визуальное самовыражение» и предполагает диагностику проявления креативного мышления в области художественного и символического самовыражения.

Учащимся предлагается изобразить фразеологизм «поймать удачу за хвост» так, чтобы по рисунку был понятен его смысл. При выполнении задания на компьютере учащимся предлагается использовать для создания рисунка стандартные инструменты графического редактора. Специальное место отводится для пояснения созданного рисунка. На бумаге выполнить подобное задание проще, ответ перестаёт зависеть от навыков владения графическим редактором.

В любом случае при оценке принимается во внимание не качество художественного исполнения рисунка, а его идея и поясняющие подписи. Наличие поясняющей подписи является обязательным условием, специально оговорённым в задании. В диагностических заданиях такие подписи нужны для того, чтобы точнее оценить созданные рисунки. Однако отсутствие подписи не ведёт автоматически к снижению балла. Поскольку оценивается не умение хорошо рисовать, не композиция или умение выдерживать сочетание цветов, а умение схематически **передать смысл с помощью изображения** (а не словами), подписи должны пояснять именно рисунок, а не раскрывать смысл фразеологизма или инфографики, изображаемого выражения или схемы.

Задание данного вида может быть предложено как на уроках русского языка или литературы, так и на предметах естественно-научного цикла, когда необходимо передать смысл в «изобразительной метафоре». Можно предлагать подобного вида задания и во внеучебной деятельности. Чаще мы учим учащихся передавать смысл вербально, визуальное самовыражение требует бóльшего внимания, так как затрагивает и логику, и образную

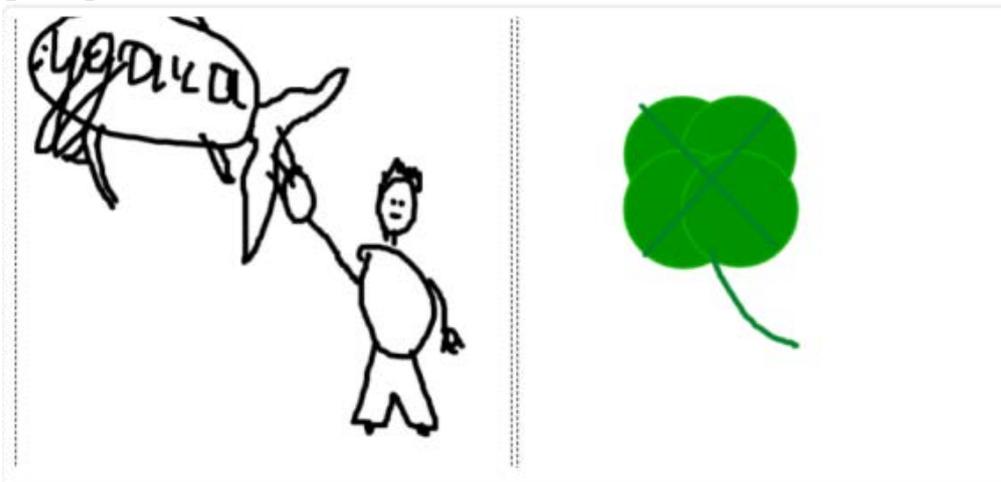
составляющую мышления. Чтобы мотивировать учащихся на выполнение подобных заданий, можно рассказать о том, как развивается их креативное мышление, можно говорить, что созданные ими образы могут помочь младшеклассникам лучше освоить материал. Часто бывает полезно предложить учащимся младших классов оценить рисунки, сделанные восьмиклассниками, и получить обратную связь, насколько созданное изображение помогает лучше понять смысл изображаемого выражения или девиза.

Данное комплексное задание состоит из трёх самостоятельных заданий.

В первом задании (компетентностная область «Выдвижение разнообразных идей») учащихся просят нарисовать два разных рисунка, объясняющих смысл фразеологизма. Это довольно трудная задача: передать смысл в рисунке, причем двумя разными способами. Успешно справляется с этой задачей только четверть восьмиклассников (25%). Около трети учащихся (34%) или не приступали к заданию, или предъявляли ответ, не соответствующий условию задания. Ниже представлены примеры принятых ответов, которые оценены максимальным баллом (2 балла).

Задание 1.

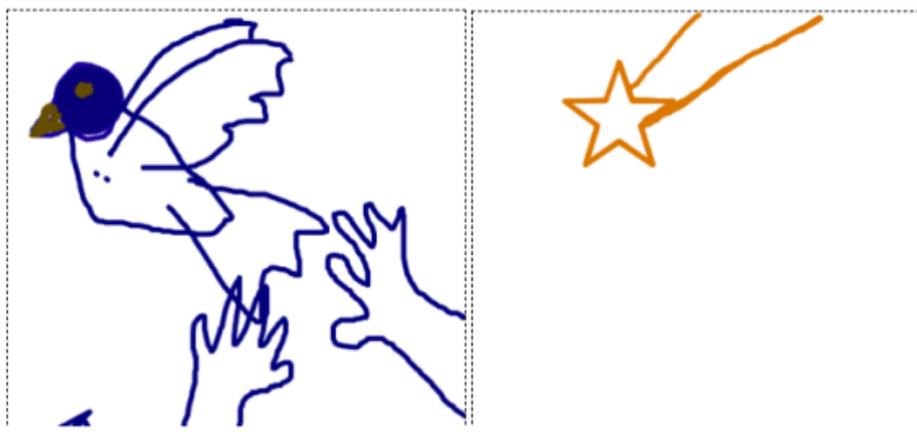
Пример 1.



Подписи под рисунками:

- 1) Человек поймал удачу за хвост.
- 2) Четырехлистный клевер – символ удачи.

Пример 2.



- 1) Птица удачи. Удачу поймать так же тяжело, как и птицу.
- 2) Чтобы поймать удачу за хвост, надо успеть вовремя понять, что удача рядом, успеть загадать желание.

Пример 3.



Подписи под рисунками:

- 1) Парень упал с небольшой высоты, но к его счастью под ним оказались подушки.
- 2) Когда 2 друга гуляли над ними пролетела звезда, и они загадали желания.

Во втором задании (компетентностная область «Отбор креативных идей») необходимо выбрать наиболее и наименее креативный рисунки из шести предложенных. Иными словами, в задании нужно удержать две линии: понимание значения фразеологизма и понимание, что означает креативное воплощение идеи на эскизе. Важно отметить, что речь идёт не о выборе «единственно правильного ответа», а об отсеве рисунков, заведомо не

отвечающих выдвинутым требованиям. Отметим, что задания, в которых требуется указать и наиболее, и наименее креативные идеи, представляют для учащихся гораздо бóльшую трудность, чем выбор только одной идеи, (самой креативной, самой интересной, самой удачной и т.п.). В среднем вторым заданием успешно справляется 35 % учащихся.

В третьем задании (компетентностная область «Доработка креативной идеи») необходимо доработать идею, представленную в исходном шаблоне. В этот шаблон нужно внести дополнения, которые позволят улучшить идею, уточнить её, сделать более интересной и выразительной. Только пятая часть учащихся (19 %) дала полностью принимаемые ответы (получили 2 балла), 40 % дали частично принимаемые ответы (получили 1 балл). При этом 41 % учащихся получили ноль баллов, либо потому, что не приступали к выполнению задания, либо потому, что не удерживали рамку задания: не использовали данный для доработки шаблон или рисовали что-то своё, не по теме задания.

Таким образом, при выполнении данного задания учащимся приходится применять навыки выдвижения разнообразных идей и их визуального воплощения, выбора наиболее и наименее креативных идей и доработки предложенной идеи, что охватывает все оцениваемые компетентности.

ЗАДАНИЯ НА РАЗРЕШЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

В заданиях на решение социальных проблем обычно используются:

– ситуации *социального проектирования* (как преобразовать социальную систему, как привлечь общественное внимание к какой-либо социально значимой проблеме и т.п.),

– ситуации *социальной эмпатии* (как помочь нуждающимся) и *социальной ответственности* (например, ответственность за поведение в природе),

- ситуации, связанные с *социальными и межличностными отношениями* (например, с отношением к новому ученику в классе),
- ситуации, связанные с проблемами в *учении* (как помочь отстающему, как выбрать нужный предмет и т.п.).

При разработке заданий выбор того или иного контекста целесообразно увязывать с изучаемыми темами, литературными произведениями, а также с актуальными для школьников проблемами учения и взаимодействия в коллективе. Богатые возможности для формирования этого аспекта креативного мышления дают совместная выработка в группах правил поведения в различных ситуациях: при мозговом штурме, при презентациях, при выполнении и защите группового проекта, в походе и на экскурсии и т.п.

Одной из структурных особенностей комплексных заданий на разрешение социальных проблем является включение в них задания, способствующего «погружению» ученика в проблему. Как правило, такого рода задания и вопросы апеллируют к личному опыту ученика, предлагают ему «примерить ситуацию на себя».

С особенностями формулировки заданий на оценку отдельных компетентностей в области «Разрешение социальных проблем» можно познакомиться на примере комплексного задания **«Быть чуткими»**.

Комплексное задание «Быть чуткими» (4 задания)

Данное комплексное задание относится к тематической области «Разрешение социальных проблем» и предполагает диагностику проявления креативного мышления в этой области. Учащимся предлагается на основе собственного опыта и эмпатии отнестись к проблеме буллинга в школе. Учащихся вводит в контекст легенда задания, содержащая и описание ситуации, и вопросы... *«Наверное, многие из вас задумывались, как же можно помочь человеку в такой ситуации, как не оказаться самому? Подумайте, что можете сделать вы? Что, на ваш взгляд, необходимо*

делать? В последующих заданиях вам нужно использовать ваш опыт, умение сопереживать и сочувствовать!»

По результатам погружения в проблему учащимся предлагается привести не менее трёх разных причин, по которым тем, кто оказался в ситуации травли, трудно самостоятельно справиться с такой ситуацией (задание 1), и выдвинуть не менее трёх разных эффективных и нестандартных идей решения, как можно помочь человеку выйти из ситуации травли (задание 2). Учащимся также предлагается оценить представленные идеи и отметить самую удачную, ценную идею, которая, на взгляд учащегося, поможет младшим подросткам понять, что такое буллинг, и как в случае необходимости справиться с такой проблемой. Эта идея должна быть реалистичной, эффективной, не очень сложной в исполнении и желательно – нестандартной (задание 3) и доработать предложенную идею: *«Провести занятие и вместе с младшими подростками создать инструкцию, что надо делать, если ты попал в такую ситуацию, что делать, если становишься очевидцем»*. В ходе доработки необходимо предложить развить исходную идею, предложив оригинальное и реалистичное решение, которое даёт возможность привлечь к реализации большое количество людей (задание 4).

Таким образом, комплексное задание состоит из четырёх заданий, которыми охватывается следующие компетентности:

- выдвижение разнообразных причин и идей (задания 1, 2),
- оценка и отбор наиболее эффективной, оригинальной и реалистичной идеи (задание 3),
- доработка/совершенствование идеи на основе предложенной (задание 4).

Несмотря на высокую погружённость в тему, средний процент выполнения всех заданий 43 %. Наиболее трудным является задание на доработку и усовершенствование идеи. Максимальный балл (2 балла) за это

задание получает только 28 % учащихся, при этом 33 % или не приступают к выполнению, или дают ответ, не отвечающий теме или требованиям задания.

С остальными заданиями справляется от 45 % до 52 % восьмиклассников. Учащимся легче выбрать наиболее эффективную идею из предложенного списка, чем предложить свои разнообразные идеи на заданную тему.

Результаты выполнения заданий могут быть интересны и полезны педагогам. Отрадно отметить, что наши дети растут чуткими людьми, способными проявить любовь, заботу и внимание.

В прямом виде данное комплексное задание может быть использовано на классном часе, на занятиях со школьным психологом, как задание обучающее или в целях диагностики в рамках внутришкольного мониторинга.

Результаты выполнения этого задания разными параллелями школьников может оказаться полезно обсудить и на педагогических советах, и на общешкольных мероприятиях, и на классных часах, посвященных культуре взаимодействия в школьном коллективе. Некоторые результаты полезно обсудить и на родительских собраниях, на классных часах.

Структура и формулировки комплексного задания могут быть использованы учителями для самостоятельного конструирования заданий или для составления по данной структуре заданий совместно с учащимися.

ЗАДАНИЯ НА ВЕРБАЛЬНОЕ ПИСЬМЕННОЕ САМОВЫРАЖЕНИЕ

В заданиях на вербальное письменное самовыражение используются понятные, интересные и доступные восьмиклассникам сюжеты – как игровые, так и более сложные, например, создать текст определённой стилистической направленности, предложить новое прочтение всем известного сюжета, обобщить несколько историй в одной.

Такого рода задания часто используются на самых разных уроках. Например, на уроках русского языка и литературы детям предлагают

написать сочинение по картине, придумать заголовок к иллюстрации, сделать и описать (устно или письменно) прогноз о содержании книги по её обложке. На уроках иностранного языка учащиеся составляют короткие рассказы на заданные темы, диалоги, инструкции и т.п. На уроках истории можно предложить учащимся составить, например, описание одного дня исторического персонажа или написать письмо в контексте изучаемой эпохи.

С позиций формирования креативного мышления целесообразно только не ограничивать творчество детей одной версией, а предлагать им выдвигать разные идеи.

На уроках географии и естественно-научных предметов такого рода деятельность распространена реже, но её можно и нужно развивать. Например, предложить детям составить развёрнутый план или краткое описание в духе Жюль Верна о возможных приключениях героев на той или иной территории, об обнаруженных героями природных ресурсах и их использовании, о проблемах выживания и т.п.

С особенностями формулировки заданий на оценку отдельных компетентностей в области «Письменное самовыражение» можно познакомиться на примерах комплексных заданий «**Название книги**».

Комплексное задание «Название книги» (4 задания)

Данное комплексное задание относится к тематической области «Письменное самовыражение» и предполагает диагностику проявления креативного мышления в области создания текстов. Учащимся предлагается придумать оригинальное название для книги в жанре нон-фикшн.

Комплексное задание состоит из четырёх заданий. В первом (компетентностная область «Выдвижение разнообразных идей») учащиеся просят предложить несколько тем для книг в жанре нон-фикшн, интересных восьмиклассникам, во втором (компетентностная область «Выдвижение креативных идей») им нужно выдвинуть идею названия для одной конкретной книги на определённую тему. В третьем задании

(компетентностная область «Отбор креативных идей») выбрать наиболее интересное название книги из предложенных, в четвёртом (компетентностная область «Доработка идей») предложить собственный вариант того, какой можно придумать подзаголовки для книги. Таким образом, при решении комплексного задания учащемуся приходится последовательно применять навыки то выдвижения идей, то оценки чужой идеи и её совершенствования.

Со большинством заданий полностью справляется больше половины учащихся. Процент не справившихся с заданиями на развёрнутый ответ (1, 2 и 4) составляет не более 20. Таким образом, данное комплексное задание можно использовать для самостоятельного решения учащимися, помощь учителя для понимания задания практически не требуется. На уроке имеет смысл после решения комплексного задания позволить ученикам провести самодиагностику: показать критерии и предложить им оценить себя самостоятельно, объяснив свою оценку. На этом этапе помощь учителя, комментирование и обсуждение уже нужны.

При оценивании на уроке следует посвятить время обсуждению того, какие ответы предложены разными учениками, какие идеи повторяются в классе часто, а какие – уникальны. Их можно фиксировать на доске, реальной или виртуальной, ставить «плюсы» напротив, если идеи повторяются. В итоге у учащихся может сложиться наглядный образ того, какой ответ следует считать оригинальным.

Обсуждение контекста задания может помочь учащимся лучше понять себя и свои интересы. Имеет смысл поговорить с ними не только о полезных книгах, но и о том, какого рода тексты в социальных сетях вызывают их интерес, помогают им лучше понять себя или учат решать какие-то повседневные проблемы.