



Утверждаю директор
МАОУ гимназии №56
И.И. Буримова

«01» сентября 2022 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Функциональная грамотность»

Продолжительность курса 34 часа

6-8 класс

Составители:
Учителя МАОУ гимназии №56

Томск – 2022

Пояснительная записка

Настоящая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ(с дополнениями и изменениями)

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"(с дополнениями и изменениями);

- санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 (с дополнениями и изменениями) (далее – СанПиН).

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р)

- Концепция развития математического образования в Российской Федерации. (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. N 2506-р)

- Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»

Актуальность курса внеурочной деятельности

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями,

необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»¹, - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования»².

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме.

Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Результаты лонгитюдных исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния³. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Целеполагание

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 6-8 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);

способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);

способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);

способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни(финансовая грамотность);

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проектная , работа с индивидуальными карточками, работа с ЭОР и ЦОР «Облако знаний. Школа», выполнение заданий в парах.

Аттестация: текущая (выполнение заданий в ходе урока), рубежная (по окончании каждого модуля), промежуточная (по окончании года обучения) и итоговой аттестации по данному курсу форматах, предусмотренным методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Одним из приоритетных планируемых образовательных результатов является формирование **функциональной грамотности** обучаемого. Этот термин отражает общеучебную компетенцию, что на современном этапе обеспечивается за счет внедрения Федерального образовательного стандарта всех ступеней образования. Лишь функционально грамотная личность

способна использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений, максимально быстро адаптироваться в конкретной культурной среде.

В качестве основных составляющих функциональной грамотности выделяют: математическую грамотность, читательскую грамотность, естественно-научную грамотность, финансовую грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление. Реализация данной задачи осуществляется за счет использования заданий, разработанных на основе системно-деятельностного подхода. Такие задания будут способствовать формированию и оценке способности личности применять полученные знания для решения различных учебных и практических задач.

Формирование функциональной грамотности реализуется на основе личностных, метапредметных результатов освоения курса внеурочной деятельности .

Метапредметные результаты освоения курса

уровни	Грамотность			
	Читательская	Математическая	Естественно-научная	Финансовая
Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает информацию из различных текстов	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте	находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте	находит и извлекает финансовую информацию в различном контексте
Уровень понимания и применения	применяет извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем	применяет математические знания для решения разного рода проблем	объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний	применяет финансовые знания для решения разного рода проблем
Уровень анализа и синтеза	анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации	распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте	анализирует информацию в финансовом контексте
Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного	оценивает форму и содержание текста в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой	интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонауч-	оценивает финансовые проблемы в различном контексте

содержания		ситуации	ные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания	
Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапред- метного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках метапредмет- ного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации	интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонауч- ных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания	оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

Личностные

	Грамотность			
	Читательская	Математическая	Естественно- научная	Финансовая
5-9 классы	оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечелове- ческих ценностей; формулирует собственную позицию по	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловечес-	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонауч- ных знаний с позиции норм морали и	оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечелове- ческих ценностей, прав и

	отношению к прочитанному	ких ценностей	общечеловеческих ценностей	обязанностей гражданина страны
--	--------------------------	---------------	----------------------------	--------------------------------

Данная программа предоставляет возможность планомерно достигать ожидаемых **воспитательных результатов** **разного уровня** информационно-исследовательской деятельности.

Результаты первого уровня приобретение школьниками социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Результаты второго уровня формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом.

Результаты третьего уровня приобретение школьником опыта самостоятельного социального действия.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание курса внеурочной деятельности составлено в соответствии с познавательным видом деятельности с использованием форм: предметный факультатив, смотр знаний обучающихся, исследовательские проекты и конференции школьников

Содержание курса

Развитие функциональной грамотности учащихся основано на формировании 5 компетенций:

- Математической грамотности;
- Естественнонаучной грамотности;
- Читательской грамотности;
- Финансовой грамотности;
- Развитии креативности мышления.

Программа рассчитана на 3 года обучения

Грамотности в программе не выделены строгим образом, каждый из разделов содержит задания на все пять видов компетенций, причем ни одно из заданий не может быть отнесено к одной определенной грамотности. В этом заключается аутентичность программы. Программу курса можно реализовывать с любого года обучения с 6 по 8 класс. В каждом разделе

представлены задания различного уровня сложности. Учитель вправе осуществить выбор заданий, их количества и форму проведения занятий в соответствии с уровнем подготовки педагога и обучающихся.

1.«Математическая грамотность».

«Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

Она включает использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.

Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.» (Определение PISA).

Структура оценки математической грамотности

- Математическое *содержание*, которое используется в тестовых заданиях (предметное ядро функциональной грамотности)
- *Когнитивные процессы* (составляющие интеллектуальной деятельности), которые описывают, что делает ученик, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математикой, необходимой для её решения
- *Контекст*, в котором представлена проблема
- Особое внимание к оценке математических *рассуждений*.
- Новая точка зрения на связь между математическими рассуждениями и решением поставленной проблемы:
- Для решения проблемы математически грамотный учащийся сначала должен увидеть *математическую природу проблемы, представленной в контексте реального мира, и сформулировать ее на языке математики*. Это преобразование требует математических рассуждений и, возможно, является *центральной компонентой* того, что значит быть математически грамотным. Это один из навыков XXI века.
- Компьютерное моделирование

Для описания интеллектуальной деятельности при решении проблем используются следующие ее составляющие:

- *формулировать* ситуацию математически – 25%
- *применять* математические понятия, факты, процедуры – 25%
- *интерпретировать*, использовать и оценивать математические результаты – 25%
- *рассуждать* – 25%

Формулировать ситуации математически - способность распознавать и выявлять возможности использовать математику, а затем трансформировать

проблему, представленную в контексте реального мира, в математическую структуру.

В процессе формулирования проблемы на математическом языке учащиеся определяют, из какого раздела курса они могут извлечь необходимые математические знания, чтобы проанализировать, спланировать и решить проблему. Переводя проблему из реального мира в область математики и придавая ей математическую структуру, они рассуждают и определяют смысл ограничений и допущений, присущих этой проблеме.

Применять математику - способность применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения и инструменты для решения математически сформулированной проблемы и получения математических выводов.

Эта деятельность включает выполнение математических процедур, необходимых для получения результатов и математического решения (например, проводить арифметические вычисления, геометрические построения, переводить единицы измерения, решать уравнения, делать логические заключения с учетом математических допущений, извлекать математическую информацию из таблиц и графиков, представлять и манипулировать геометрическими формами в пространстве, анализировать данные).

Интерпретировать/оценивать результаты - способность размышлять над математическим решением, результатами или выводами, интерпретировать и оценивать их в контексте реальной проблемы.

Эта деятельность включает перевод математического решения в контекст реальной проблемы и оценку того, являются ли результаты математического решения или рассуждений разумными и имеют смысл в контексте этой проблемы. Процесс интерпретации, применения и оценивания математических результатов охватывает и интерпретацию, и оценку полученного математического решения. При этом может потребоваться дать объяснения или аргументы в контексте проблемы, отражающие как процесс решения, так и его результаты.

Рассуждать

- **Логика:** Делать несложный вывод. Выбирать, давать соответствующее обоснование. Размышлять над аргументами, рассуждениями и выводами мат. результата
- **Рассуждать «над формулированием»:** Представлять ситуацию различными способами, в том числе в соответствии с различными мат. теориями, делать соответствующие допущения. Объяснять и защищать созданные представления. Анализировать схожее и различия между моделью и мат. задачей, которую она моделирует. Определять, критиковать ограничения модели. Объяснять отношения между контекстно-обусловленным языком проблемы и формально-символическим языком ее представления на языке математики
- **Рассуждать «над решением»:** Понимать и использовать определения, правила, алгоритмы и формальные системы. Объяснять, как алгоритм

работает, обнаруживать и исправлять ошибки в алгоритмах и процедурах. Обосновывать выбираемые и предложенные процедуры и модели с точки зрения получения результата. Размышлять над мат. решением и создавать объяснения и аргументацию, которые его поддерживают или опровергают

- **Рассуждать «над результатом»:** Аргументировать результат математически. Объяснить его разумность в рамках ситуации. Интерпретировать мат. результат в контексте ситуации в целях объяснения полученного результата

2.«Естественнонаучная грамотность»

«Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- понимать основные особенности естественнонаучного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов» (Определение PISA).

Средство оценки естественнонаучной грамотности – специальные задания, “know how” PISA.

Основное требование к заданиям по оцениванию ЕНГ.

Задания направлены на оценку компетенций, характеризующих Естественнонаучную грамотность, и основываются на реальных жизненных ситуациях.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ И ТИПЫ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

- **Содержательное знание**, знание научного содержания, относящегося к **физическим** системам (физика и химия), **живым** системам (биология) и **наукам о Земле и Вселенной** (география, геология, астрономия).
- **Процедурное знание**, знание разнообразных методов, используемых для получения научного знания, а также стандартных исследовательских процедур.

Три основные компетенции, характеризующие естественнонаучную грамотность.

- Объяснение или описание естественнонаучных явлений на основе имеющихся научных знаний, а также прогнозирование изменений.
- Понимание особенностей естественнонаучного исследования.
- Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

КОНТЕКСТЫ

Контекст – тематическая область, к которой относится описанная в вопросе (задании) проблемная ситуация. Контексты в PISA:

- здоровье;
- природные ресурсы;
- окружающая среда;
- опасности и риски;
- связь науки и технологий.

При этом каждая из ситуаций может рассматриваться на одном из трех уровней: *личностном* (связанном с самим учащимся, его семьей, друзьями), *местном/национальном* или *глобальном* (в котором рассматриваются явления, происходящие в различных уголках мира).

Модель заданий по оцениванию естественнонаучной грамотности

Задания, как правило, основаны на проблемном материале, включающем текст, графики, таблицы и связанные с ними вопросы. В свою очередь, каждый из вопросов в составе этих заданий классифицируется по следующим категориям:

- умение, на оценивание которого направлен вопрос;
- тип естественнонаучного знания, затрагиваемый в вопросе (содержательное, процедурное);
- контекст;
- познавательный уровень (или степень трудности) вопроса.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ

Трудность любого вопроса – это сочетание его собственной интеллектуальной сложности (т.е. сложности требуемых мыслительных процедур) и объема знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Выделяются следующие познавательные уровни:

Низкий

Выполнять одношаговую процедуру, например, распознавать факты, термины, принципы или понятия, или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице.

Средний

Использовать и применять понятийное знание для описания или объяснения явлений, выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков.

Высокий

Анализировать сложную информацию или данные, обобщать или оценивать доказательства, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы.

3.«Читательская грамотность».

Оценка читательской грамотности – одна из важнейших

составляющих оценки функциональной грамотности школьника. Предметом измерения является чтение как сложноорганизованная деятельность по восприятию, пониманию и использованию текстов.

Трёхмерность измерения читательской грамотности Чтение – многогранная способность человека, и результаты овладения им должны быть представлены несколькими характеристиками, основанными на:

- 1) содержании (типах текстов),
- 2) проверяемых видах деятельности
- 3) ситуациях, в которых читаются письменные тексты за пределами школы.

Читательские умения, соответствующие выделенным группам читательских действий

1. Находить и извлекать информацию

1.1 Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)

1.2 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации

1.2.1 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста

1.2.2 Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста

1.3. Определять наличие/отсутствие информации

2. Интегрировать и интерпретировать информацию

2.1. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)

2.2 Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста)

2.3 Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста

2.4 Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)

2.5 Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом

2.6. Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста

2.7 Понимать чувства, мотивы, характеры героев

2.8 Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию, коммуникативное намерение)

3. Осмысливать и оценивать содержание и форму текста

3.1 Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора

3.2 Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов

3.3 Понимать назначение структурной единицы текста

3.4 Оценивать полноту, достоверность информации

3.5 Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах

3.6 Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте

4. Использовать информацию из текста

4.1 Использовать информацию из текста для решения практической задачи (планирование поездки, выбор телефона и т.п.) без привлечения фоновых знаний

4.2 Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний

4.3 Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу

4.4 Прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста

4.5 Предлагать интерпретацию нового явления, принадлежащего к тому же классу явлений, который обсуждается в тексте (в том числе с переносом из одной предметной области в другую)

4.6 Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью

4.«Финансовая грамотность».

В отличие от ряда иных составляющих функциональной грамотности и образовательной подготовки, финансовая грамотность в значительной мере субъективно осознаётся не только учащимися, но и их родителями в качестве необходимой составляющей личного участия в социально-экономической жизни и продуктивного решения задач обеспечения личного социального (в первую очередь, финансового) благополучия.

Это субъективное осознание значимости финансовой грамотности для жизненного благополучия во многом связано с явно заявляющими о себе и препятствующими продуктивной деятельности в сфере финансов типичными дефицитами. Выявление определённых знаний, умений, стратегий поведения, находящихся в дефиците и нуждающихся в развитии, важно, прежде всего, не для формальных административных проверок, а для самого человека – субъекта общественной жизнедеятельности и своего собственного развития.

Информация о собственном уровне финансовой грамотности

Учёт существующих подходов к оценке функциональной грамотности учащихся: опыт оценки финансовой грамотности в рамках международного исследования образовательных достижений учащихся PISA (Program of International Students' Assessment).

Области оценки финансовой грамотности в исследовании PISA

Области оценки	Составляющие области оценки
Содержание	Деньги и денежные операции Планирование и управление финансами Риски и вознаграждения Финансовая среда
Процессы (познавательная деятельность)	Распознавать финансовую информацию Анализировать информацию в финансовом контексте Оценивать финансовые проблемы Применять финансовые знания
Контексты	Образовательный и профессиональный Домашний и семейный Общественный Личный

Изучение инструментария исследования PISA-финансовая грамотность показало наличие большого ряда типичных жизненных ситуаций, описаний возникающих в этих ситуациях проблем, возможностей их альтернативных решений, вытекающих из личностно-ориентированных заданий (вопросов), требующих конкретных ответов, расчётов и обоснований.

Задания, проверяющие финансовую грамотность, облечены в нестандартную для формального российского образования формулировку. Эта формулировка значительно отличается от большинства учебных заданий, типичных для действующей системы российского образования. В каждом из предлагаемых заданий обязательно описывается определенная жизненная ситуация, в которой действуют конкретные люди, решающие свою личную проблему(задачу). При этом в одной и той же ситуации у разных людей в связи с их различными личными целями могут возникать разные задачи.

5.«Развитие креативности мышления».

В 2021 году в исследование PISA впервые в качестве одного из ведущих компонентов вводится оценка креативного мышления, что многократно повышает как значимость этого направления исследования, так и имеющийся к нему интерес.

Задания , среди которых выделяются следующие группы:

- задания, требующие использования художественных средств— словесных и изобразительных (далее используются термины «задания на вербальное самовыражение» и «задания на визуальное самовыражение»),

- задания на разрешение проблем—социальных и научных. Модель креативного мышления, используемая в исследовании PISA, таким образом,

охватывает внешние и внутренние факторы, влияющие на способность мыслить креативно, и способы проявления креативного мышления в учебном процессе.

Как строится модель оценки креативного мышления?

Модель оценки креативного мышления в исследовании PISA-2021 строится на основе описанных выше подходов к определению этого понятия и его основных компонентов, а также учитывает ряд ограничений, связанных как с возрастными возможностями учащихся, так и с технической стороной исследования, проводимого, как известно, в компьютерном варианте.

Важнейшими из этих ограничений являются фиксированный объём времени и возможности платформенных решений. Так, в качестве предметного материала в тесте должны использоваться только такие задания, выполнение которых возможно в компьютерных программах, знакомых всем учащимся. К ним относятся текстовый (создание письменных высказываний и текстов) и графический (создание изображений) редакторы.

Ограниченное время выполнения теста не позволяет предъявлять в рамках компьютерного тестирования каждому ученику все разнообразие заданий, что означает, что получаемые данные характеризуют выборку в целом, а не каждого отдельного ученика.

При разработке моделей заданий учитывались возможности стандартной платформы PISA, которая, как известно, поддерживает следующие типы вопросов и ответов:

- (a) множественный выбор;
- (b) ввод текста (свободно конструируемый ответ);
- (c) перетаскивание и заполнение ячейки (словом, текстом, символом, изображением, формулой и др.);
- (d) «горячие зоны» (активация областей, внутри которых размещены тексты или изображения);
- (e) области взаимодействия и переговоров (область для чата, e-mail рассылки);
- (f) интерактивные схемы и графики;
- (g) инструменты для рисования.

Модель оценки креативного мышления включает два основных компонента:

- тематический, в котором выделяются содержательные области, используемые при конструировании измерительных материалов;
- компетентностный, определяющий мыслительные процессы, используемые при разработке заданий.

Тематическая модель. С учетом принятых подходов и имеющихся ограничений в исследовании PISA-2021 выделяются две широкие содержательные области:

- (1) креативное самовыражение

(2)получение нового знания/креативное решение проблем.

Эти содержательные области, в свою очередь, подразделяются на четыре подобласти:

- (1a)письменное или устное словесное самовыражение;
- (1b)изобразительное и символическое самовыражение;
- (2a)решение естественнонаучных и математических проблем;
- (2b)решение социальных и межличностных проблем

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 объему);
- (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 выражают различные идеи с помощью разнообразных изобразительно-выразительных 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. Решение социальных проблем основано на способности учащихся сочувствовать, сопереживать потребностям отдельных социальных групп, а также выявлять и оценивать эти потребности; распознавать образцы и выдвигать идеи, имеющие смысл для данной группы, предлагать инновационные и одновременно функциональные решения.

В заданиях используются различные модели:

- (1)погружение в проблему, имеющую социальный фокус;
- (2)выдвижение различных идей для 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 новой идеи, приносящей 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/инженерной деятельности.

Несмотря на значительное пересечение с естественнонаучными 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 на ответе.

Особенности оценивания.

Проверка ведется на основе тщательно установленных и прописанных критериев— разнообразия идей, — креативности (понимаемой как адекватность предложенной ситуации, оригинальность и ценность).Оценка ведется с помощью экспертов, частично может быть автоматизирована. Оригинальность оценивается автоматически, на основе выявления частотности ответов.

3. Тематическое планирование

№	Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов по классам		
				6	7	8
1	Введение	3	Введение	1	1	1
2	Получаем, оцениваем и передаем информацию	12	Сворачиваем тезисы до идей	1	1	1
			Оцениваем источники информации	1	1	1
			Ищем тезисы	1	1	1
			Придумываем идеи	1	1	1
3	Учимся определять	9	Хватает ли информации	1	1	1
			Что спрашивают в вопросе	1	1	1

	проблемы		Оцениваем решение проблемы. Промежуточный тест	1	1	1
4	Планируем исследование	21	Факты и наблюдения	1	1	1
			Формулируем гипотезы	1	1	1
			Подбираем условия эксперимента	1	1	1
			Оцениваем измерения	1	1	1
			Собираем данные	1	1	1
			Делаем первые выводы	1	1	1
			Работаем в группе. Промежуточный тест	1	1	1
5	Работаем с моделями		Оцениваем тип модели	1	1	1
			От данных к модели	1	1	1
			Используем модели для получения информации и прогнозирования	1	1	1
			Разрабатываем модель. Промежуточный тест	1	1	1
6	Анализируем и обсуждаем данные	12	От данных к утверждениям	1	1	1
			Представляем данные	1	1	1
			Интерпретируем данные	1	1	1
			Применяем математику к данным	1	1	1
7	Применяем математику	9	Формулируем задачу математически	1	1	1
			Применяем математику для анализа	1	1	1
			Используем математику в измерениях. Промежуточный тест	1	1	1
8	Строим объяснения и аргументируем тезисы	12	Объясняем явления	1	1	1
			Используем логику	1	1	1
			Работаем с возражениями	1	1	1
			Аргументировано доказываем значимость науки и технологий	1	1	1
9	Заключение	6	Итоговый тест	1	1	1
			Работа над ошибками	1	1	1
	Резерв	6		2	2	2
	Итого	102		34	34	34

Список источников информации

1. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. В 2-х ч. Ч. 2/ Г.С.Ковалёва и др.; под ред. Г.С.Ковалёвой, Л.О.Рословой. – М.; Спб.: Просвещение, 2020. – 79 с.: ил. – (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).
2. PISA 2021 Mathematics Framework (First Draft). For Official Use
3. Результаты международного исследования PISA 2015 (краткий отчет на русском языке). Публикации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.centeroko.ru/pisa15/pisa15_pub.html (дата обращения: 20.02.2018).
4. Международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования. Публикации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.centeroko.ru/timss15/timss15_pub.htm (дата обращения: 20.02.2018).
5. Примеры заданий по математической грамотности, которые использовались в исследовании PISA в 2003-2012 годах. Публикации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.centeroko.ru/pisa15/pisa15_pub.html (дата обращения: 20.02.2018).
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А.Г.Асмолов, Г.В.Бурменская, И.А.Володарская и др.] ; под ред. А.Г.Асмолова. — М.: Просвещение, 2010.
7. Анисимова Е.Е. Лингвистика текста и межкультурная коммуникация (на материале креолизованных текстов) М.: Академия, 2003. — 128 с.
8. Валгина Н.С. Теория текста. М.: Логос, 2003. — 280 с. — (Учебник XXI века).
9. Каменская О.Л. Текст и коммуникация. М., 1990.
10. Ковалева Г.С., Красновский Э.А. Новый взгляд на грамотность. По результатам международного исследования PISA–2000. М.: Логос, 2004. Часть I. Грамотность чтения. Часть 2. Новые требования к содержанию и методике обучения в российской школе [Электронный ресурс]. URL: <https://rus.1sept.ru/article.php?ID=200501401> (дата обращения: 01.07. 2019).
11. Красных В.В. Основы психолингвистики и теории коммуникации. М., 2001.
12. Неожиданная победа: российские школьники читают лучше других / ред. И.Д.Фрумин. М.: Изд. дом ГУ–ВШЭ, 2010.
13. Новый взгляд на грамотность. По результатам международного исследования PISA 2000 / ред. Г.С.Ковалева. М.: Логос, 2004.
14. Метапредметные результаты: Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации: 6 класс: Пособие для учителя / Г.С.Ковалёва, И.П.Васильевых, Ю.Н.Гостева, М.Ю.Демидова, Л.Ф.Иванова, Л.О.Рослова, Е.Л.Рутковская, Л.А.Рябинина, Т.Ю.Чабан.; под ред. Г.С.Ковалёвой , Е.Л.Рутковской. – М.: Спб.,

- Просвещение, 2014. – 151 с. + 1 электрон.опт. диск (CD –ROM). – (ФГОС: оценка образовательных достижений)
- 15.Текст. Интертекст. Культура: Сб. докладов международной научной конференции (Москва, 4–7 апреля 2001 года). М., 2001.
- 16.Цукерман Г.А. Оценка читательской грамотности. Материалы к обсуждению // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: http://www.centeroko.ru/public.html#pisa_pub
- 11.Цукерман Г.А., Ковалева Г.С., Кузнецова М. И. Хорошо ли читают российские школьники? // Вопросы образования. 2007. № 4. С. 240–266.
- 17.Цукерман Г.А., Ковалева Г.С., Кузнецова М.И. Становление читательской грамотности, или Новые похождения Тяни-Толкая // Вопросы образования. 2015. № 1. С. 284–300.
- 18.Язык – система. Язык – текст. Язык – способность. М., 1995.
- 19.Common European framework of reference for languages: learning, teaching, assessment // Council of Europe. Language Policy Unit, Strasbourg [Электронный ресурс]. URL: <https://rm.coe.int/16802fc1bf>
- 20.PISA 2018. Draft Analytical Frameworks // OECD [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf>
- 21.Авдеев Н.А., Денищева Л.О., Краснянская К.А., Михайлова А.М., Пинская М.А. Креативность для каждого: внедрение развития навыков XXI века в практику российских школ // Вопросы образования. 2018. № 4. С. 282-304.
- 22.Любарт Т., Муширу К., Торджман С., Зенасни Ф. (2009) Психология креативности. М.: Когито-Центр.
- 23.Фрумин, И.Д., Добрякова, М.С., Баранников, К.А., Реморенко, И.М. (2018). Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования. М.: НИУ ВШЭ. URL: <https://publications.hse.ru/books/2289885384>.
- 24.ЧиксентмихайиМ. Креативность. Поток и психология открытий и изобретений [Пер. с англ. И.Ющенко]. – М.: Карьера Пресс, 2018.
- 25.Amabile, T. (1983), “The social psychology of creativity: A componential conceptualization”, Journal of Personality and Social Psychology, Vol.45/2, pp. 357-376.
- 26.World Economic Forum (2016) New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology. <https://www.weforum.org/reports/new-vision-for-education-fostering-social-and-emotional-learning-through-technology>
- 27.Chen, C., Himsel, A., Kasof, J., Greenberger, E., Dmitrieva, J. (2006), “Boundless creativity: evidence for the domain generality of individual.
- 28.Липсиц И., Вигдорчик Е. Финансовая грамотность. 5—7 классы: материалы для учащихся. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.
29. Вигдорчик Е., Липсиц И., Корлюгова Ю. Финансовая грамотность. 5—7 классы: учебная программа. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.

30. Вигдорчик Е., Липсиц И., Корлюгова Ю. Финансовая грамотность. 5—7 классы: методические рекомендации для учителя. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.
31. Вигдорчик Е., Липсиц И., Корлюгова Ю. Финансовая грамотность. 5—7 классы: материалы для родителей. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.
32. Корлюгова Ю., Вигдорчик Е., Липсиц И. Финансовая грамотность. 5—7 классы: контрольные измерительные материалы. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.
33. Функциональная грамотность – императив времени / Г.А. Рудик, А.А. Жайтапова, С.Г. Стог // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/funktsionalnaya-gramotnost-imperativ-vremeni> (дата обращения: 12.11.2018).
34. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / С.И. Заир – Бек, И.В. Муштавинская. – 2 – е изд. дораб. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с.
35. Обучение стратегиям чтения в 5-9 классах: как реализовать ФГОС. Пособие для учителя / Н.Н. Сметанникова. – М.: Баласс, 2011.
36. Междисциплинарная Программа «Смысловое чтение» <http://ru.calameo.com/books/000995024d44903df66f7>

Тренировочные задания и диагностические работы

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

<https://fg.resh.edu.ru/>

<https://media.prosv.ru/fg/>

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

Читательская грамотность

В мире и в России к настоящему времени накоплен значительный опыт оценивания читательской грамотности, однако в связи с изменением как мира, в котором живет современный учащийся, так и целей и задач, стоящих перед образованием в аспекте формирования читательской деятельности, возникла необходимость создания концепции оценки читательской грамотности на современном этапе развития российского образования. Предлагаемая концепция опирается прежде всего на «Концепцию оценки образовательных достижений учащихся PISA 2018»¹, а также на теоретические положения Г.А. Цукерман, отраженные в документе

«Оценка читательской грамотности. Материалы к обсуждению».

При разработке Концепции учтены факторы, изменившие характер чтения и передачи информации в современном образовательном пространстве. Среди этих факторов – появление новых технологий, повлиявших на характер чтения и передачи информации, потребность читающих быстро адаптироваться в изменяющемся контексте, обучаться, используя различные источники информации одновременно.

В Концепции уделено особое внимание значимости умений, связанных как с пониманием прочитанного, так и с развитием способности применять полученную в процессе чтения информацию в разных ситуациях, в том числе в нестандартных. Для того чтобы человек мог в полной мере участвовать в жизни общества, ему необходимо уметь находить в текстах различную информацию, понимать и анализировать её, уметь интерпретировать и оценивать прочитанное.

Таким образом, с учётом современного социального запроса расширен спектр оцениваемых умений, связанных с читательской грамотностью. Кроме умений на осмысление и оценку информации, в перечень добавлены умения оценивать качество и надежность текста, обнаруживать и устранять противоречия, критически оценивать информацию, применять полученную информацию при решении широкого круга задач.

Сформулированы новые критерии отбора текстов для чтения (с учётом таких параметров, как формат, вид, тип, объем текста). Значительно увеличен объём составных текстов как основы для оценивания читательской грамотности. Это позволяет оценить такие действия, как интерпретация и обобщение информации из нескольких отличающихся источников. Уточнена и расширена тематика текстов с учётом современной информационной среды и потребностей социума, что позволит оценивать способность учащихся ориентироваться в современном мире и справляться с вновь появившимися требованиями.

Спецификой отбора текстового материала является постановка в текстах проблем, с которыми школьник может столкнуться в своей повседневной жизни: по дороге в школу, на уроке, в общении с друзьями, родителями и т.д.

В современном образовательном пространстве школьнику необходимо постоянно проявлять способность находить информационно-смысловые взаимосвязи текстов разного типа и формата, в которых поднимается одна и та же проблема, соотносить информацию из разных текстов с внетекстовыми фоновыми знаниями, критически оценивать информацию и делать собственный вывод. С учётом этого фактора усложнена форма представления заданий, направленных на оценку способности школьника правильно понимать коммуникативное намерение автора текста, назначение текста, на оценку умения ориентироваться в структуре текстов разных видов и форматов, в структуре заданий и способах формулировки ответа на поставленные вопросы. В силу этого в Концепции актуализирована значимость оценивания не только предметных, но и метапредметных интеллектуальных умений. Основные подходы к оценке читательской грамотности В конце XX века основным и преобладающим подходом при оценивании читательской грамотности учащихся была направленность на оценку умений понимать, интерпретировать и осмысливать отдельные тексты. Хотя эти умения по-прежнему имеют важное значение, сегодня при оценивании учитывается интеграция информационных технологий в учебную и социальную жизнь школьников, что обозначило проблему уточнения понятия «грамотность чтения». Сегодня это понятие должно отражать широкий спектр новых навыков, которые требуются в XXI веке. Поскольку источниками, из которых мы получаем текстовую информацию, наряду с бумажными изданиями становятся экраны компьютеров и смартфонов, структура и форматы текстов изменяются. Это, в свою очередь, требует от читателей использования новых когнитивных и коммуникативных стратегий в процессе целенаправленного чтения составных текстов разного вида, жанра и формата.

При разработке инструментария будет выдержана следующая идеология: читательская грамотность, проявляющаяся в осознании непрерывных (сплошных) текстов – включая литературные тексты – остается ценной. Но при этом будет сделан акцент на оценивании понимания информации из многочисленных разнообразных текстовых или других источников, что предусматривает сформированность таких умений, как анализ, синтез, интеграция и интерпретация информации, сравнение информации, полученной из разных источников, оценка достоверности текстов, интерпретация и обобщение информации из нескольких отличающихся (а иногда противоречащих по содержанию) источников. Актуализирована оценка навыков чтения составных текстов, структура которых специфична по способу предъявления

информации на основе тематического единства текстов разных видов. Объектом оценивания является также умение осуществлять эффективный поиск, сортировку и фильтрацию большого объёма информации, проводить поиск нужной информации при просмотре множественных источников; умение использовать при работе с текстом информацию из разных предметных областей. Более перспективным представляется использование инструментария с использованием чтения электронных текстов. Определение читательской грамотности.

При разработке Концепции за основу было взято определение, предложенное в исследовании PISA. «Читательская грамотность – способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни». Представляется, что в этом определении важен каждый из названных признаков понятия. Слово «грамотность» подразумевает успешность в овладении учащимися чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования, подготовки к трудовой деятельности, участия в жизни общества. Содержание понятия читательская грамотность включает: понимание прочитанного, рефлексия (раздумья о содержании или структуре текста, перенос их на себя, в сферу личного сознания) и использование информации прочитанного (использование человеком содержания текста в разных ситуациях деятельности и общения, для участия в жизни общества, экономической, политической, социальной и культурной).

Трёхмерность измерения читательской грамотности Чтение – многогранная способность человека, и результаты овладения им должны быть представлены несколькими характеристиками, основанными на:

- 1) содержании (типах текстов),
- 2) проверяемых видах деятельности
- 3) ситуациях, в которых читаются письменные тексты за пределами школы.

О типах текстов Слово «текст» подразумевает печатные или изображенные на дисплее тексты, в которых использован естественный язык. Такой текст может включать визуальные изображения в виде диаграмм, картинок, карт, таблиц, графиков, хотя исключает включение фильмов, телеизображения, мультипликации, картинок без слов, которые требуют иной стратегии восприятия. Не существует идеальной категоризации типов текстов. Очевиден факт, что один и тот же текст может включать признаки различных типов. Для целей исследования важными признаны следующие общие особенности текстов: их связность и последовательность; их реалистичность, фактографичность (научные, публицистические, деловые и др. тексты) и вымышленность, художественность (художественные и др. тексты); их сплошной и

несплошной характер. В исследовании используются все виды текстов, а также такие тексты, которые не подходят ни под одну из категорий. В задачи исследования не входит определение различий в способностях учащихся читать тексты разных типов. Смысл исследования в том, чтобы, предложив учащимся прочитать и осмыслить наиболее часто используемые в жизни тексты, выявить общие значимые результаты. Приводим в кратком виде общую классификацию текстов, принятую в исследовании за основу. В связи с включением визуальных изображений тексты можно разделить на сплошные (без таких изображений), несплошные (включающие визуальные ряды, необходимые для понимания текста, с большей или меньшей степенью слияния с текстом). Вместе с тем визуальные изображения могут быть предложены для анализа как источник информации и отдельно, самостоятельно.

Примерами сплошных текстов являются:

- 1) описание (художественное и техническое);
- 2) повествование (рассказ, репортаж);
- 3) объяснение (объяснительное сочинение, определение понятия, толкование слова, резюме/выводы, интерпретация);
- 4) аргументация (комментарий, обоснование);
- 5) инструкция (указание к выполнению работы; правила, законы).

Несплошные тексты, кроме вербальных фрагментов, включают:

- 1) графики;
- 2) диаграммы;
- 3) таблицы;
- 4) карты, схемы;
- 5) рисунки, фотографии;
- 6) формы (анкеты и др.);
- 7) информационные листы и объявления.

Спецификой проектирования заданий на оценку читательской грамотности в XXI веке является использование составных текстов, которые включают в себя несколько текстов, каждый из которых был создан независимо от другого и является связным и законченным. Например, в составной текст объединяются тексты, содержащие взаимоисключающие или взаимодополняющие точки зрения их авторов. Разные части составного текста могут быть похожи по формату (например, быть двумя сплошными текстами), а могут и различаться. Проверяемые виды деятельности Важнейшими составляющими читательской деятельности, поддающимися измерению, являются читательские действия – те задачи и способы их решения, которые использует читатель для того, чтобы проложить собственный путь по тексту и между текстами. В отличие от концепции читательской грамотности в исследовании PISA, в данной концепции выделено 4 группы читательских действий: к трем зафиксированным в PISA добавлена четвертая группа читательских действий, связанная с

использованием прочитанной информации при решении разнообразных учебных и житейских задач. Необходимость выделения данной группы связана с тем, что при увеличении объема работы с информационными текстами, основная цель чтения которых и заключается в получении информации для её использования, более востребованными становятся именно читательские умения, обеспечивающие связь полученной информации с жизнью читателя. При чтении художественных текстов данные читательские действия также актуальны. Далее представлено общее описание четырёх групп с последующим перечислением конкретных читательских умений, отнесенных к каждой группе. Описание первых трёх групп основывается на подходах, представленных в работе Г. А. Цукерман⁴. Читательские действия, связанные с нахождением и извлечением информации из текста Поиск информации – это процесс определения места, где эта информация содержится. Некоторые вопросы теста предполагают только указание на то, где может быть найдена запрашиваемая информация. В большей степени это относится к печатному тексту, все части которого читатель может увидеть непосредственно. При поиске информации в печатном тексте читатель может ориентироваться на подзаголовки и таким образом определить часть текста, содержащую искомое сообщение. В электронном тексте читателю при поиске информации зачастую приходится обращаться к гиперсвязям. Трудность поиска информации определяется числом страниц, которые надо просмотреть для определения нужного места в тексте, объёмом сообщения, а также тем, содержится ли в вопросе косвенное указание на возможное место локализации искомой информации. Чтобы найти в тексте один или нескольких фрагментов информации, необходимо бегло просмотреть (сканировать) весь текст и выделить ту его часть (например, страницу в сплошном тексте, таблицу или список), где искомая информация содержится. Чаще всего искомая информация находится в какой-то одной части текста, иногда она занимает несколько предложений, или несколько клеточек таблицы, или несколько строк списка. Извлечение информации – это процесс выбора и предъявления конкретной информации, запрашиваемой в вопросе. Отвечая на вопросы теста, которые требуют извлечения информации, учащиеся должны связать существенные детали вопроса (искомое свойство объекта, время, место или обстоятельства действия) и соответствующие детали текста. Иногда эта связь прямая, буквальная – по совпадающим ключевым словам, иногда косвенная – синонимическая. Искомая информация, запрашиваемая в вопросах данной группы читательских действий, всегда содержится в тексте в достаточно явном виде. В формулировке вопроса также эксплицитно указано – что (какую именно информацию) требуется найти. Вопросы на извлечение информации могут иметь разную степень определенности. Пример предельно определённого вопроса: определить по тексту или по таблице, в какое время или в

каком месте нечто происходит. Ещё раз подчеркнём – текст или таблица содержат эту информацию в явном виде. Более трудными будут вопросы, ответ на которые содержится в тексте в синонимическом виде. Поиск такой информации требует навыков категоризации. Например, два понятия надо отнести к общей категории или, напротив, различить между двумя сходными понятиями, относящимися к разным категориям. Разные уровни читательской опытности могут быть измерены за счёт систематического варьирования элементов вопроса, которые определяют его сложность.

Читательские действия, связанные с интеграцией и интерпретацией текста. Чтобы понять внутренний смысл текста, его отдельные сообщения необходимо связать друг с другом и истолковать. Толкование или интерпретация предполагает извлечение из текста такой информации, которая не сообщается напрямую. Иногда для этого нужно установить скрытую связь, иногда понять подразумеваемое сообщение, осмыслить подтекст. Истолковывая текст, читатель делает явными скрытые допущения или утверждения, как всего текста, так и любой его части. Толкование опирается на целый ряд умственных действий. К примеру, для ответа на вопрос учащимся приходится иногда делать выводы из сообщения текста, различать главные и второстепенные детали, кратко формулировать основные мысли или на основе сказанного в тексте делать умозаключения о предшествующем событии. Интеграция или связывание отдельных сообщений текста в единое целое свидетельствует о том, что читатель понимает, что соединяет элементы текста – от отдельных предложений или абзацев до частей составных (множественных) текстов. В каждом случае связать единицы информации означает определить их общую роль в тексте, к примеру, показать сходство или различие, обнаружить причинно-следственные связи и т.п. И связывание отдельных сообщений текста, и их истолкование необходимы для того, чтобы построить общее, целостное понимание текста. Учащиеся могут продемонстрировать начальное понимание целостности текста, назвав его главную тему или основное назначение. Определение главной идеи предполагает установление иерархии высказанных в тексте мыслей, показывает, может ли читатель отделить главное от второстепенного или узнать главную идею в определенном высказывании или заглавии текста. Примеры вопросов на связывание и истолкование текста: учащиеся просят придумать название или сочинить вступление к тексту, объяснить порядок действий в простой инструкции, восстановить названия осей на графике или столбиков в таблице, дать характеристику герою повествования или объяснить назначение карты или рисунка. Некоторые вопросы фокусируют читателя на определенной части текста, другие обращены ко всему тексту. В процессе чтения между связыванием и истолкованием информации устанавливаются тесные двусторонние отношения. Связыванию единиц информации в значащее целое всегда

предшествует акт толкования значения каждой из соединенных единиц. Объединение единиц текста в целое инициирует новый акт толкования этой более крупной единицы, которая в свою очередь ждет связи с другими единицами текста. Только на основе постоянного чередования связывания и истолкования содержащихся в тексте единиц информации читатель может построить более глубокое, полное и детализированное понимание прочитанного. Вопросы, выясняющие глубину понимания, требуют чаще всего логики – например, чтобы учесть способ организации информации в тексте, определить намерения автора, понять значение слова или эпизода, которые придают общему значению текста особые оттенки.

Читательские действия, связанные с осмыслением и оценкой текста. Читатель, умеющий осмыслить и оценить прочитанное, способен связать сообщение текста с собственными убеждениями и опытом. Осмысление и оценка предполагают опору на знания, идеи и чувства, известные читателю до знакомства с текстом. Вопросы на осмысление требуют от читателя обращения к собственному опыту или знаниями для того, чтобы сравнивать, противопоставлять и предполагать. Вопросы на оценку предлагают читателю высказать суждение, основанное на его личных нормах и мерах. Чтобы осмыслить и оценить содержание текста, читатель должен связать информацию текста с другими внетекстовыми источниками информации, например, согласиться или не согласиться с утверждением текста. Часто читателя просят высказать и обосновать свою собственную точку зрения на предмет, обсуждаемый в тексте. Чтобы это сделать, читателю нужно, во-первых, создать собственное толкование текста, во-вторых, соотнести его со своими убеждениями или знаниями, почерпнутыми из других текстов. Чтобы справиться с такой работой, читателю необходимо обладать как общими, так и специальными знаниями, а также способностью к абстрактному мышлению. Примеры вопросов на осмысление и оценку содержания текста: подтвердить какое-либо утверждение текста на основе собственного опыта или оценить утверждение текста с точки зрения собственных моральных или эстетических представлений; высказать свое мнение о качестве приведенных в тексте доказательств.

Внетекстовая информация может содержаться в явном виде в формулировке вопроса, но нередко в вопросе не содержится дополнительная информация, но читатель сам, на основе собственного опыта, понимает необходимость привлечения дополнительных знаний. Чтобы осмыслить и оценить форму текста, читатель должен посмотреть на текст со стороны, оценить его объективно и высказаться по поводу формы текста в целом и уместности отдельных его элементов для реализации авторского замысла. Для того чтобы это сделать, необходимо иметь чувство стиля, жанра, структуры текста и коммуникативных ситуаций, в которых текст функционирует.

При оценке того, насколько авторские высказывания убедительны, важно обращать внимание не только на главные характеристики текста, но и на детали. Например, важно чувствовать, как выбор эпитета может повлиять на интерпретацию. Примеры вопросов на осмысление и оценку формы текста: определить ценность текста для решения определенной задачи, высказать и обосновать суждение о том, достиг ли автор той или иной цели, используя конкретный прием построения текста. В некоторых вопросах предлагается на основе анализа авторского стиля определить авторские задачи или, например, его отношение к герою повествования.

Умение осмыслить и оценить текст особенно остро востребовано при чтении электронных сообщений, которые не проходят все инстанции рецензирования и редактирования, принятые в традиционных печатных изданиях. Критический анализ информации, разумеется, необходим и читателю печатных текстов, чтобы не стать легкой жертвой иных недобросовестных или чрезмерно предвзятых авторов.

Читательские действия, связанные с использованием информации из текста. Данная группа читательских действий предполагает умение читателя применять информацию, представленную в тексте для решения различных учебно-познавательных и учебно-практических задач. Кроме того, данная группа предполагает активную работу читателя по прогнозированию событий, дальнейшего развития процесса, последующих результатов эксперимента на основе информации текста.

Каждая из групп, характеристика которых была дана выше, состоит из конкретных умений. В предлагаемой концепции используется следующая классификация.

Читательские умения, соответствующие выделенным группам читательских действий

1. Находить и извлекать информацию

1.1 Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)

1.2 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации

1.2.1 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста

1.2.2 Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста

1.3. Определять наличие/отсутствие информации

2. Интегрировать и интерпретировать информацию

2.1. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)

2.2 Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста)

2.3 Понимать значение неизвестного слова или выражения на

основе контекста

2.4 Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)

2.5 Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом

2.6. Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста

2.7 Понимать чувства, мотивы, характеры героев

2.8 Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию, коммуникативное намерение)

3. Осмысливать и оценивать содержание и форму текста

3.1 Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора

3.2 Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов

3.3 Понимать назначение структурной единицы текста

3.4 Оценивать полноту, достоверность информации

3.5 Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах

3.6 Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте

4. Использовать информацию из текста

4.1 Использовать информацию из текста для решения практической задачи (планирование поездки, выбор телефона и т.п.) без привлечения фоновых знаний

4.2 Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний

4.3 Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу

4.4 Прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста

4.5 Предлагать интерпретацию нового явления, принадлежащего к тому же классу явлений, который обсуждается в тексте (в том числе с переносом из одной предметной области в другую)

4.6 Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью

В предлагаемой концепции учитываются социальные, учебные, личные аспекты чтения, которые находят отражение в различных ситуациях общения человека с текстом. Виды таких ситуаций были выделены в работе «Modern Languages: learning, teaching, assessment. A Common European Framework of Reference, CCdan(95) 5 Rev. IV, Strasbourg». Перечислим их:

— чтение для личных целей (для себя): включает личные письма (в том числе блоги, чаты, смс), художественную литературу, биографии и др.);

- чтение для общественных целей: включает официальные документы, информацию разного рода о событиях общественного значения и др.;
- чтение для практических целей: тексты инструкции, информация о товарах, услугах; реклама; путеводители; расписание движения транспорта; афиши и т.п.;
- чтение для получения образования: включает учебную, справочную литературу, научно-популярные тексты. Выделение данных ситуаций позволяет зафиксировать как цель чтения, так и тематику читаемых текстов.

Оценивание выполнения заданий

Для оценки заданий используется дихотомическая шкала для заданий с выбором ответа и с кратким ответом и политомическая для заданий с развёрнутым ответом (верный ответ, частично правильный ответ, неверный ответ). Такая иерархическая оценка требует разработки критериев оценки и процедуры проверки в контексте современных исследований в области измерения навыков чтения. Для обеспечения сравнимости выставленных баллов за выполненные школьниками задания необходима значительная работа по подготовке экспертов

«Развитие креативности мышления».

В 2021 году в исследование PISA впервые в качестве одного из ведущих компонентов вводится оценка креативного мышления, что многократно повышает как значимость этого направления исследования, так и имеющийся к нему интерес. Чем мотивируется такое решение? Прежде всего необходимо отметить, что способность к творческому мышлению, озарения и открытия—это основа развития всех сфер человеческой культуры: науки, технологии, философии, искусства, гуманитарных наук и других областей. Сегодня как никогда раньше как общественное развитие, так и развитие материальной и духовной культуры, развитие производства зависят от появления инновационных идей, от создания нового знания и новых технологий [P21, 2011; WEF, 2016; Фрумин и др., 2018]. Исследования показывают, что способностью к творческому, инновационному, креативному мышлению в большей или меньшей степени обладает каждый человек. Привычка размышлять и мыслить креативно, соотносимая с вовлеченностью в продуктивную деятельность, приносит неоценимый вклад в развитие всех сторон личности [Plucker, Beghetto and Dow, 2004].

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 возникающие вызовы. Важно также и то, что способность к

креативному мышлению базируется на знании и опыте и, следовательно, может быть предметом целенаправленного формирования [Авдеевко и др., 2018].

Включая направление «Оценка креативного мышления», соотносимое подходами, используемыми в PISA-2021, в качестве составной части общероссийского мониторинга функциональной грамотности, мы исходим из того, что это направление позволит внести позитивные изменения в практику обучения и образовательную политику, что в перспективе будет способствовать решению стратегических задач социально-экономического развития страны. Что понимается под креативным мышлением?

Вслед за концептуальными рамками, предложенными в исследовании PISA-2021 [Framework..., 2018], под креативным мышлением будем понимать способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки совершенствовании идей, направленных на получение инновационных эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения. На способность мыслить креативно влияют как внутренние факторы [Любарт и др., 2009] — знание предмета, любознательность, уверенность в своих силах, нацеленность на достижение цели, на результат, мотивирующая сила задачи, — так и внешние условия [Amabile, 1983].

Креативность может стать результатом как индивидуальных, так и совместных усилий. Как может проявляться креативность? В качестве основы для разработки инструментария проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» приняты новых, новаторских, оригинальных, нестандартных, непривычных и т.п. действенных, результативных, экономичных, оптимальных и впечатляющего, вдохновляющего, необыкновенного, удивительного и т.п.

концептуальные подходы исследования PISA.

С позиций оценки и прежде всего — её обоснованности — важно правильно интерпретировать различные реакции учащихся на задаваемые им вопросы. В нашем случае принципиальным является вопрос о том, по каким проявлениям мы можем судить о наличии либо отсутствии креативности. Широко распространено представление о том, что креативность проявляется как уникальный творческий прорыв, великое открытие или шедевр, которые неразрывно связаны как с глубоким знанием предмета, исполнительским мастерством, так и с одарённостью, выдающимися способностями или талантом [Чиксентмихайи М., 2017]. Это явление называют «большой креативностью» (Big-C creativity). Вместе с тем, креативность может проявляться и в ежедневных делах, таких, как, например, оформление подарка или фотоальбома, способность приготовить вкусную еду из остатков продуктов или способность найти отличное решение сложной логистической проблемы, встроиться в сложный график и т.п. Вот типичный пример, с которым наверняка встречались многие родители. В девять вечера ваш

малыш вспоминает, что завтра ему надо прийти в школу или детский сад в костюме редиски. Спросите себя: сможете ли вы соорудить из подручных материалов нечто подходящее—оригинальное, привлекательное, по возможности простенькое, но выразительное, или вы способны только сердиться—на ребенка, на нелепые требования школы, на закрытые магазины, на дороговизну и т.д.? Способность к продуктивному творческому подходу в таком случае будем называть «малой креативностью» (little-creativity) [Kaufman&Beghetto, 2009].

Это в свою очередь налагает определенные ограничения на подбор заданий для оценки креативности—успешность их решения должна зависеть больше от организации мыслительных процессов, нежели от глубины знания того или иного предмета. Описываемое направление оценки нацеленное на выявление одаренных и талантливых детей, а скорее на определение тех границ, в которых учащиеся способны мыслить креативно, а также на выявление того, как эта способность соотносится с особенностями образовательного процесса—с практиками обучения, учебной и внеучебной деятельностью, другими характеристиками современных образовательных систем.

Второй важный вопрос, связанный с проявлением креативности и влияющий на конструирование измерительных материалов, может быть сформулирован следующим образом: что имеет преобладающее значение в креативности—особенности личности или предметная область? Иначе говоря, талантливый человек—это всегда только талантливый математик, художник, ученый, артист и т.д. или талантливый человек талантлив во всем?

Исследование PISA опирается на достоверно установленные факты, подтверждающие наличие существенных различий творческих задач по меньшей мере в трех областях: в области вербального выражения, в области художественного выражения и в области разрешения проблем—социальных, естественнонаучных, математических [Kaufman & Baer, 2004; Chen et al., 2006].

Принятие такой позиции предопределяет состав заданий, среди которых выделяются следующие группы:

- задания, требующие использования художественных средств—словесных и изобразительных (далее используются термины «задания на вербальное самовыражение» и «задания на визуальное самовыражение»),

- задания на разрешение проблем—социальных и научных. Модель креативного мышления, используемая в исследовании PISA, таким образом, охватывает внешние и внутренние факторы, влияющие на способность мыслить креативно, и способы проявления креативного мышления в учебном процессе.

Как строится модель оценки креативного мышления?

Модель оценки креативного мышления в исследовании PISA-2021 строится на основе описанных выше подходов к определению этого понятия и его основных компонентов, а также учитывает ряд ограничений, связанных как с возрастными возможностями учащихся, так и с технической стороной исследования, проводимого, как известно, в компьютерном варианте.

Важнейшими из этих ограничений являются фиксированный объём времени и возможности платформенных решений. Так, в качестве предметного материала в тесте должны использоваться только такие задания, выполнение которых возможно в компьютерных программах, знакомых всем учащимся. К ним относятся текстовый (создание письменных высказываний и текстов) и графический (создание изображений) редакторы.

Ограниченное время выполнения теста не позволяет предъявлять в рамках компьютерного тестирования каждому ученику все разнообразие заданий, что означает, что получаемые данные характеризуют выборку в целом, а не каждого отдельного ученика.

При разработке моделей заданий учитывались возможности стандартной платформы PISA, которая, как известно, поддерживает следующие типы вопросов и ответов:

- (a) множественный выбор;
- (b) ввод текста (свободно конструируемый ответ);
- (c) перетаскивание и заполнение ячейки (словом, текстом, символом, изображением, формулой и др.);
- (d) «горячие зоны» (активация областей, внутри которых размещены тексты или изображения);
- (e) области взаимодействия и переговоров (область для чата, e-mail рассылки);
- (f) интерактивные схемы и графики;
- (g) инструменты для рисования.

Модель оценки креативного мышления включает два основных компонента:

- тематический, в котором выделяются содержательные области, используемые при конструировании измерительных материалов;
- компетентностный, определяющий мыслительные процессы, используемые при разработке заданий.

Тематическая модель. С учетом принятых подходов и имеющихся ограничений в исследовании PISA-2021 выделяются две широкие содержательные области:

- (1) креативное самовыражение
- (2) получение нового знания/креативное решение проблем.

Эти содержательные области, в свою очередь, подразделяются на четыре подобласти:

- (1a) письменное или устное словесное самовыражение;

- (1b)изобразительное и символическое самовыражение;
- (2a)решение естественнонаучных и математических проблем;
- (2b)решение социальных и межличностных проблем

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 объему);
- (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 выражают различные идеи с помощью разнообразных изобразительно-выразительных 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. Решение социальных проблем основано на способности учащихся сочувствовать, сопереживать потребностям отдельных социальных групп, а также выявлять и оценивать эти потребности; распознавать образцы и выдвигать идеи, имеющие смысл для данной группы, предлагать инновационные и одновременно функциональные решения.

В заданиях используются различные модели:

- (1)погружение в проблему, имеющую социальный фокус;
- (2)выдвижение различных идей для 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 новой идеи, приносящей 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/инженерной деятельности.

Несмотря на значительное пересечение с естественнонаучными 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 на 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 свое изобретение. В заданиях, где требуется знание математики, учащихся просят предложить различные методы, позволяющие продемонстрировать определенные 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. Процесс креативного мышления включает выдвижение и совершенствование разнообразных и креативных идей, их оценку и отбор тех, которые могут быть впоследствии доработаны и уточнены.

Выдвижение и совершенствование идей

Способность выдвигать разнообразные идеи предполагается измерять с помощью заданий, в которых учащихся просят на основе мозгового штурма или анализа прототипов предложить несколько разных решений, значительно отличающихся друг от друга (например, методом); при этом все решения должны соответствовать исследуемой проблеме/задаче.

Могут использоваться различные форматы заданий: придумать заголовок или написать рассказ, составить художественную композицию, предложить научные методы или поставить вопросы и т.п.

Для оценки способности выдвигать креативные идеи используются следующие три критерия:

- 1)правомерность, адекватность ответа заданию;
- 2)оригинальность;

3) значимость, полезность, ценность ответа.

В заданиях на визуальное самовыражение креативный ответ—это, как правило, решение, способное привлечь к себе внимание, изящное, тщательно отработанное и, конечно, оригинальное, необычное. Креативным решением социальной проблемы считается не просто оригинальное, но и эффективное, работающее и малозатратное решение. Критерий креативности может различаться даже в рамках одной и той же области, в зависимости от специфики задания. Так, в одних заданиях на словесное самовыражение в ответе ценится прежде всего художественный вымысел (как, например, при создании рассказа), а в других—юмор (например, когда требуется придумать название мультфильма).

Оценка и отбор идей

Оценка способности оценивать сильные и слабые стороны идеи на практике осуществляется с помощью заданий, в которых предлагается уже сформулированная идея/созданный продукт, сильные и слабые стороны которых необходимо оценить. Например, нужно высказать суждение, отвечает ли данная 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 чье-либо предложение новых интересных перспектив в решении социальной проблемы; или есть ли смысл инвестировать в данное технологическое изобретение.

Еще один аутентичный способ оценки названной способности реализуется в заданиях, в которых учащихся просят указать сильные и/или слабые стороны их собственных предложений.

Отбор наиболее креативных идей

Оценка способности выявлять и отбирать наиболее креативные идеи из ряда предложений ведётся с помощью схожих заданий. Критерии отбора также определяются с учетом специфики тематических блоков. В заданиях на письменное самовыражение учащимся предлагается отделить оригинальные идеи, имеющие креативную ценность, от тривиальных и неинтересных. В заданиях на визуальное самовыражение учащиеся должны 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. Виспользуемых форматах заданий учащимся может быть предложен набор идей, из которого надо выбрать самые креативные или расположить их в порядке убывания креативности. (В таких заданиях критерий креативности ясно определяется в условии.) В качестве таких идей могут быть использованы и те, что ранее предлагали сами учащиеся.

Уточнение и совершенствование идей

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 уточнений, либо адаптировать ее с учётом дополнительных требований или ограничений, либо адаптировать свои идеи к особенностям целевой аудитории. В некоторых блоках заданий (как правило, естественнонаучных, в которых возможна автоматизированная обратная связь) возможно сопоставление успешных итераций, в других необходимо обоснование производимых уточнений. Еще одна модель заданий на совершенствование идеи связана с предоставлением учащимся дополнительной информации или введением ограничений.

Особенности заданий.

Структура и формат заданий. Задания в рамках мониторинга функциональной грамотности предъявляются учащимся с помощью компьютера. Они могут быть как стандартными, так и интерактивными. В настоящее время банк интерактивных заданий еще только формируется. 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 креативного мышления, представленных в компетентностной модели.

Возможна и бумажная версия мониторинга. Задания, адаптированные для такой версии мониторинга, приводятся на сайте.

Форматы ответов.

В заданиях, направленных на оценку креативного мышления, используется несколько форматов 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).

Особенности оценивания.

Как правило, ответ может

- не приниматься (оценка 0 баллов),
- приниматься частично (оценка 1 балл),
- приниматься полностью (оценка 2 балла).

Проверка ведется на основе тщательно установленных и прописанных критериев– разнообразия идей, – креативности (понимаемой как адекватность предложенной ситуации, оригинальность и ценность).Оценка ведется с помощью экспертов, частично может быть автоматизирована. Оригинальность оценивается автоматически, на основе выявления частотности ответов.