

Краевая диагностическая работа по естественнонаучной
грамотности для 8-го класса в Красноярском крае в 2023-2024
учебном году
Краткий отчет о результатах Уярского района

На основании приказа Отдела образования администрации Уярского района от 11.12.2023 г. № 209 «О проведении краевой диагностической работы по естественнонаучной грамотности в 8 классах» приняли участие 193 обучающихся основной школы Уярского района.

Естественно-научная грамотность (далее – ЕНГ) при этом понимается как способность научно объяснять природные явления, уметь планировать и проводить естественно-научное исследование и грамотно интерпретировать его данные. ЕНГ также определяет способность человека участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и готовность интересоваться естественно-научными идеями.

Задания, направленные на диагностику сформированности естественно-научной грамотности, объединяются в группы по разным критериям, в числе которых уровни трудности, тематические области, а также группы проверяемых умений. Выделяют три основные группы умений:

- 1) описание и объяснение естественно-научных явлений на основе имеющихся научных знаний;
- 2) распознавание научных вопросов и применение методов естественно-научного исследования;
- 3) интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

Краевая диагностическая работа для учащихся 8-х классов Красноярского края (КДР8 ЕНГ) была разработана с целью анализа сложностей в освоении тех или иных умений, определяющих содержание естественно-научной грамотности. Её основные задачи – оценка ЕНГ учеников, у которых уже ведутся все предметы естественно-научного цикла, но их освоение ещё может быть скорректировано, а также оценка состояния дел в региональной системе естественно-научного образования. При этом работа призвана решать и другие задачи: знакомить учителей, администрацию школ, муниципальные методические службы с подходами к оценке естественно-научной грамотности на примере конкретных заданий; содействовать интеграции учителей, ведущих разные предметы естественно-научного цикла, чтобы они видели области пересечения своей работы и

области, где нужно действовать в сотрудничестве. В задачи КДР8 ЕНГ не входит дифференцированная оценка освоения программы по физике, химии, биологии или физической географии.

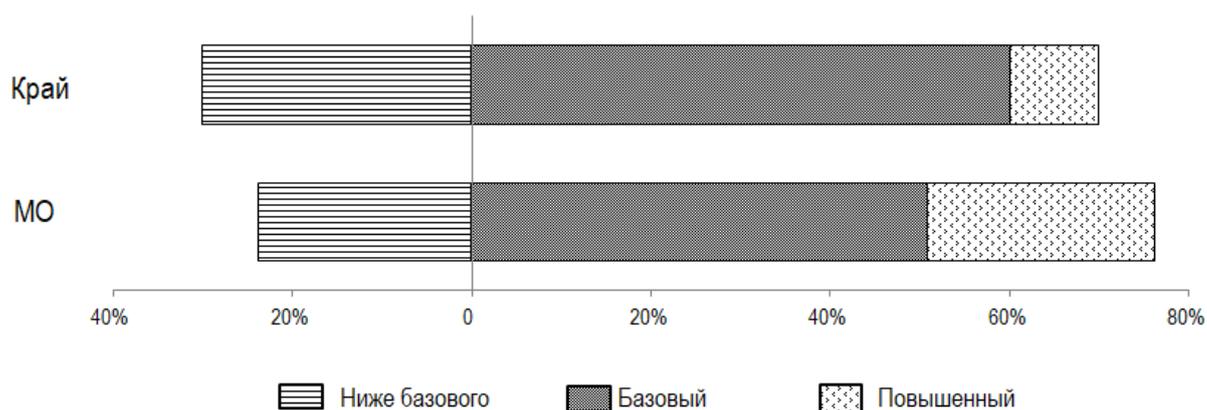
Основные результаты по муниципальному образованию приведены в сопоставлении с данными по региону, полученными на представительной выборке.

Основные результаты выполнения краевой диагностической работы по естественно-научной грамотности		Среднее значение по муниципальному образованию (%)	Среднее значение по краю (%)
Успешность выполнения (% от максимального балла)			
Вся работа (общий балл)		42,67%	35,33%
Задания по группам умений	Описание и объяснение естественно-научных явлений на основе имеющихся научных знаний	35,31%	26,89%
	Распознавание научных вопросов и применение методов естественно-научного исследования	48,28%	40,74%
	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	41,39%	35,27%
Уровни достижений (% учащихся)			
Достигли базового уровня (включая повышенный)		76,17%	69,96%
Достигли повышенного уровня		25,39%	9,98%

В целом по группам умений обучающиеся Уярского района написали работу лучше, чем в среднем по Красноярскому краю. Работы проверялись объективно муниципальной комиссией.

В сравнении с предыдущим годом есть прирост по 1 и 2 группе умений, а вот третья группа получила снижение.

Средний процент освоения компетентностных областей			
	Объяснение естественно-научных явлений, прогнозирование	Применение методов естественно-научного исследования	Интерпретация данных и использование научных доказательств
2023	31,49	37,42	44,03
2024	36,63	49,87	42,75



2023-2024 учебный год

Таблица 2

	Уровни достижений (% учащихся, результаты которых соответствуют данному уровню достижений)		
	Ниже базового	Базовый	Повышенный
Муниципальное образование (%)	23,83% ↓	50,78% ↓	25,39% ↑
Красноярский край (%)	30,04%	59,98%	9,98%

2022-2023 учебный год

	Уровни достижений по естественно-научной грамотности (% учащихся, результаты которых соответствуют данному уровню достижений)		
	Ниже базового	Базовый	Повышенный
Муниципальное образование (%)	27,85%	56,62%	15,53%
Красноярский край (%)	38,03%	50,66%	11,31%

По результатам КДР8 ЕНГ в 2024 году участники были разделены на три группы по уровню владения умениями, определяющими естественно-научную грамотность: повышенный уровень (25,4%), базовый уровень (50,1%) и уровень ниже базового (23,8%). Данные результаты немного лучше по сравнению с результатами прошлого года и лучше средних результатов по Красноярскому краю.

При распределении школьников на три группы по уровню владения умениями естественно-научной грамотности использовались следующие критерии.

Повышенный уровень присваивался, если ученик набрал за работу не менее 16 баллов, при этом не менее 2 баллов по каждой из трёх групп проверяемых умений. Можно утверждать, что эти учащиеся могут использовать полученные знания «для объяснения достаточно сложных или не совсем знакомых ситуаций и процессов»

Базовый (пороговый) уровень присваивался, если ученик набрал за работу не менее 7 баллов, при этом хотя бы по 1 баллу по двум группам проверяемых умений.

Уровень ниже базового присваивался, если учащийся набрал либо менее 7 баллов за работу, либо выполнил задания только по одной группе проверяемых умений, даже если в сумме он набрал более 7 баллов. По сути, этот уровень говорит о том, что естественно-научную грамотность ученик не демонстрирует.

00	Распределение участников КДР8 по уровням ЕНГ		
	Ниже базового	Базовый	Повышенный
Красноярский край	30,04	59,98	9,98
Уярский район	21,75	49,67	28,58
МБОУ «Авдинская СОШ»	50	50	0
МБОУ «Балайская СОШ»	30	40	30
МБОУ «Громадская СОШ»	0	40	60
МБОУ «Новопятницкая СОШ»	46,67	33,33	20
МБОУ «Рощинская СОШ»	0	57,14	42,86
МБОУ «Сухонойская СОШ»	0	42,86	57,14
МБОУ «Сушиновская СОШ»	56,25	37,5	6,25
МБОУ «Толстихинская СОШ»	20	80	0
МБОУ «Уярская СОШ №2»	33,33	62,96	3,7
МБОУ «Уярская СОШ №3» 8А	13,64	54,55	31,82
8Б	6,67	46,67	46,67
8В	21,43	71,43	7,14
МБОУ «Уярская СОШ №4» 8А	50	41,67	8,33
8Б	20	70	10
МБОУ «Уярская СОШ №40» 8А	0	33,3	66,67
8Б	0	33,3	66,67

Необходимо обратить внимание школ, дающий высокий процент обучающихся, на уровне ниже базового: МБОУ «Авдинская СОШ», МБОУ «Балайская СОШ», МБОУ «Новопятницкая СОШ», МБОУ «Сушиновская СОШ», МБОУ «Толстихинская СОШ», МБОУ «Уярская СОШ №2», МБОУ

«Уярская СОШ №4» на неспособность обучающихся 8 классов научно объяснять природные явления, уметь планировать и проводить естественно-научное исследование и грамотно интерпретировать его данные. Участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и готовность интересоваться естественно-научными идеями!



Освоение основных умений характеризуется не только средними значениями, но и разбросом индивидуальных результатов. На графике ниже представлено распределение результатов освоения трех групп умений в Красноярском крае и в Уярском районе.

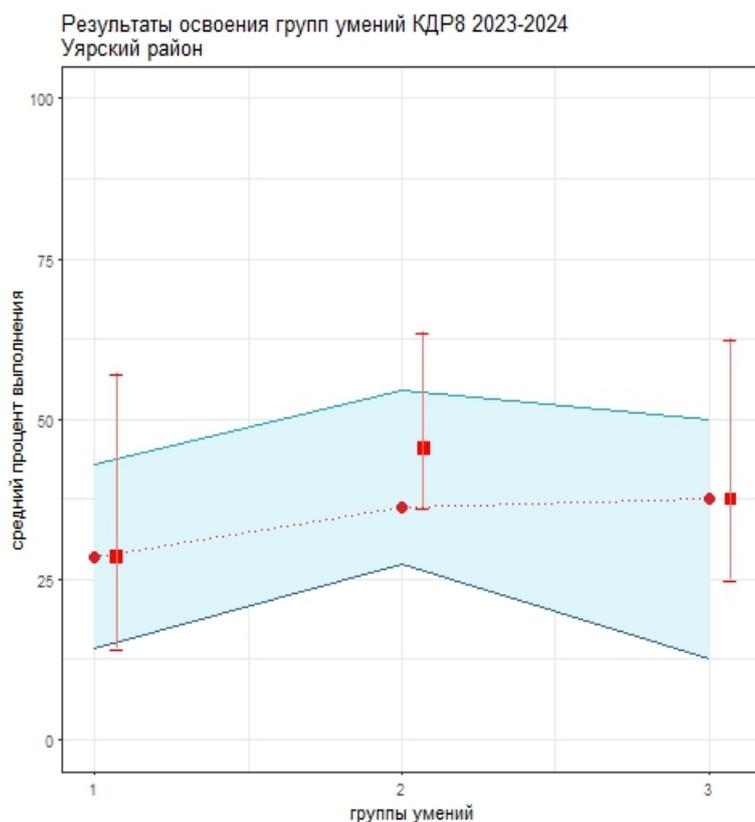
Красными кружками на графике обозначены средние результаты выполнения заданий по каждой из трех групп умений. Каждая такая точка делит краевую выборку на две равные части – показавших результаты выше и ниже средних.

Красными квадратами отмечены аналогичные средние результаты, но уже для муниципальной системы.

Сплошной синей линией обозначены границы интервалов, в которых находятся результаты выполнения заданий каждой из групп умений

половины восьмиклассников края: 25% из них лежат в интервале от красной точки до верхней сплошной линии, 25% – от красной точки до нижней сплошной линии. Еще 25% результатов учеников находятся ниже этого интервала, и 25% – выше, в незакрашенном поле или в точке, соответствующей максимальному баллу.

Аналогичные интервалы для муниципальных результатов обозначены красными штрихами.



Анализируя приведенные данные, необходимо ответить на вопросы:

1) объективно ли муниципальные данные отражают положение дел. Об этом можно судить, в том числе по диаграмме 2 "Распределение баллов": если оно резко отличается от краевого, особенно в области высоких баллов, это может говорить о необъективности проведения процедуры или проверки работ учеников;

2) в чем специфика ситуации в муниципальной системе образования с точки зрения средних значений и распределения результатов по группам умений;

3) что можно сделать для улучшения результатов.

Рекомендации по развитию естественно-научной грамотности (на основе Отчета учителям от Красноярского ЦОКО)

Результаты проведения КДР8 ЕНГ в 2024 году показали, что наибольшую сложность для восьмиклассников представляет освоение первой группы умений, включающей описание и объяснение естественно-научных явлений на основе имеющихся научных знаний. Иначе говоря, восьмиклассники либо не обладают достаточными предметными знаниями, либо не могут их использовать для ответа на вопрос о причинах, особенностях протекания или свойствах того или иного процесса или явления.

Умения второй и третьей группы – распознавание научных вопросов и применение методов естественно-научного исследования, интерпретация данных и использование для получения выводов необходимых научных доказательств – развиты лучше. Однако и по этим группам процент выполнения многих заданий значительно ниже 50%, что также требует дополнительной работы. И эту работу стоит концентрировать как минимум вокруг трёх направлений.

Во-первых, следует понимать, что обучение физике, химии и биологии должно быть направлено не только на овладение специфичными предметными знаниями и умениями. ФГОС ООО определяет и метапредметные умения, за развитие которых отвечает каждый предмет естественно-научного цикла. Поэтому внутри каждого предмета обучение должно включать в себя отработку универсальных умений естественно-научной группы, таких, например, как:

умение формулировать задачу исследования, выдвигать научные гипотезы и предлагать способы их проверки;

умение определять план исследования и интерпретировать его результаты, использовать при этом приёмы, повышающие надёжность получаемых данных;

умение объяснить реальное явление на основе имеющихся знаний, аргументировано прогнозировать развитие какого-либо процесса;

умение формулировать выводы на основе анализа данных, представленных в форме графиков, таблиц или диаграмм.

Во-вторых, нужно более тесно выстраивать координацию предметов: там, где это возможно, синхронизировать изучение одних и тех же тем,

явлений, закономерностей, договариваться об общих подходах к рассмотрению ключевых понятий, например, понятия зависимости – на уроках алгебры и физики. Могут быть полезны интегрированные уроки по некоторым темам, близким по содержанию разным предметам, межпредметные мероприятия: выполнение проектных или исследовательских работ, позволяющих рассмотреть одно и то же явление или один и тот же объект с позиции разных предметов. Учитывая, что изучение биологии, физики и химии начинается в разное время, можно создавать команду учеников из разных параллелей.

В-третьих, представляется целесообразным включение в учебный план пропедевтического курса естествознания в 5–6-х классах. В некоторых школах такие курсы уже реализуются, но их содержание иногда не поддерживает, а угнетает интерес младших подростков к окружающему миру. Такой курс не должен быть фрагментарным пересказом того, что будет более детально рассматриваться в старших классах, с заучиванием формул и прорешиванием расчётных задач. Его ключевой задачей должно быть развитие познавательных интересов и стратегий.

Практическое использование результатов КДР8 ЕНГ может быть реализовано разными способами. Начать можно с заданий, которые повторяются из года в год, чтобы проработать умения, без которых в естественно-научной области невозможно обойтись: чтение графика, диаграммы, выбор способа поиска ответа на исследовательский вопрос, формулирование корректных выводов на основе полученных данных наблюдения или эксперимента. Важно разобрать отдельные задания из списка самых сложных, чтобы ученики увидели, что они им по плечу, попробовали свои силы не только в индивидуальной, но и в групповой работе, когда можно не просто проявить, но и приобрести конкретные навыки и умения.

Аналитический отчет подготовил ведущий специалист Отдела образования администрации Уярского района Васильева И.С.

01.03.2024 г.

