

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ЗАТО г.СЕВЕРОМОРСК

П Р И К А З

« 03 » февраля 2021 г.

№ 116

**О результатах диагностической
работы в 8-х классах**

На основании приказа Управления образования администрации ЗАТО г.Североморск от 26 декабря 2020 года № 1414 «Об организации и проведении диагностической работы» 21 января 2021 года была проведена диагностическая работа в 8-х классах по оценке функциональной (естественнонаучной) грамотности во всех общеобразовательных учреждениях ЗАТО г.Североморск. По итогам диагностической работы

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить отчет по результатам диагностической работы (приложение № 1).

2. МБУО ИМЦ (М.Б. Клыкова):

2.1. Рассмотреть отчет по результатам диагностической работы на заседании городского методического объединения учителей физики, биологии и химии.

2.2. Организовать методическую помощь учителям физики, биологии и химии с целью повышения профессионального мастерства педагогов.

3. Руководителям общеобразовательных учреждений:

3.1. Проанализировать результаты диагностической работы.

3.2. Усилить практическую ориентированность процесса обучения в основной школе.

4. Контроль за исполнением приказа оставляю за собой.

Начальник управления



Ю.В. Гладских

Отчет по результатам диагностической работы по оценке функциональной (естественнонаучной) грамотности

В Российской единой системе оценки качества образования наряду с известными оценочными процедурами: государственная итоговая аттестация, всероссийские проверочные работы, национальные исследования качества образования – важнейшее место уделяется международным сравнительным исследованиям, в том числе исследованию PISA, которое призвано ответить на вопрос: «Обладают ли обучающиеся 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». Повышение позиций РФ в международной программе по оценке образовательных достижений обучающихся (PISA) является одним из ключевых показателей качества российского образования, характеризующего его конкурентоспособность и качество реализации национального проекта «Образование».

На основании приказа Управления образования администрации ЗАТО г.Североморск от 26.12.2020 № 1414 «Об организации и проведении диагностической работы» 21.01.2021 была проведена диагностическая работа в 8-х классах по оценке функциональной (естественнонаучной) грамотности во всех общеобразовательных учреждениях города.

Для проведения диагностической работы специалистами ГАУДПО МО «Институт развития образования» были разработаны контрольно-измерительные материалы, соответствующие формату PISA.

Цель диагностической работы – получить достоверную информацию об уровне сформированности функциональной (естественнонаучной) грамотности обучающихся 8-х классов, а также познакомить педагогов и обучающихся с новым форматом и содержанием заданий.

Содержание диагностической работы соответствовало Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Основой диагностической работы выступает концепция естественнонаучной грамотности. Используемый подход при конструировании вариантов диагностической работы обеспечивает оценку естественнонаучной грамотности – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и их готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

В международной и отечественной практике предлагаются следующие характеристики задач:

1. Содержательная область;
2. Компетентностная область оценки (компетенции);
3. Контекст;
4. Уровень сложности;
5. Формат ответа.

Структура работы позволяет оценить сформированность следующих компетентностей:

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

В диагностической работе каждая из трех основных компетенций, составляющих естественнонаучную грамотность, включает в себя набор конкретных умений, на проверку которых направлено задание.

Умения, раскрывающие содержание естественнонаучной грамотности

№	Компетенция	Оцениваемые умения (объект оценивания)
1.1	Научное объяснение явлений	Применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явлений
1.2		Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели
2.1	Понимание особенностей естественнонаучного исследования	Распознавать и формулировать цель и условия данного исследования
2.2		Предлагать или оценивать способ научного исследования
2.3		Описывать и оценивать способы обеспечения надежности данных и достоверность объяснений
2.4		Распознавать и формулировать гипотезу данного исследования
3.1	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
3.2		Преобразовывать одну форму представления данных в другую

Каждая из компетентностей, оцениваемых в работе, демонстрируется на материале научного знания двух типов:

1. Содержательное знание. Знание научного содержания, относящегося к областям «Физические системы» (элементы содержания учебных предметов «Физика», «Химия»), «Живые системы» (элементы содержания учебного предмета «Биология»), «Науки о Земле и Вселенной» (элементы содержания учебного предмета «География», «Физика» (раздел «Элементы астрономии»)).

2. Процедурное знание. Знание методов, используемых для получения научного знания, исследовательских процедур, структуры естественнонаучного исследования.

По содержательным областям задания работы распределены следующим образом: «Физические системы» - 50 %, «Живые системы» - 25 %, «Науки о Земле и Вселенной» – 25%. Половина заданий характеризует содержательный тип заданий, половина – процедурный.

Контекст. Все ситуации, представленные в заданиях диагностической работы, рассматриваются на одном из уровней: личностном, местном или глобальном. Личностный уровень связан с самим учащимся, его семьей, друзьями. Местный уровень связан с проблемами региона. Глобальный уровень связан с рассмотрением явлений, происходящих в различных точках мира.

Каждое задание отнесено к одному из трех познавательных уровней. Низкий уровень предполагает выполнение одношаговой процедуры, распознавания факта, термина, принципа, нахождения информации на графике, рисунке, в таблице. В заданиях среднего уровня используются и применяются знания для описания или объяснения явлений, выбор процедур, предполагающих два и более шага, интерпретация или использование простых наборов данных в виде таблиц, графиков. Высокий уровень заданий включает анализ сложной информации или данных, обобщение и оценка доказательств, обоснование и формулировку выводов с учетом различных источников информации, разработку последовательности шагов, ведущих к решению проблемы.

Диагностическая работа была представлена в двух вариантах. Каждый вариант состоял из 16 заданий, объединенных в тематические блоки. Каждый блок заданий включал описание реальной ситуации, представленное в проблемном ключе, и вопросы-задания, связанные с представленной ситуацией. Каждое из заданий классифицируется по вышеуказанным параметрам:

Задания	Характеристика задания	Уровень сложности	% выполнения
1. Полярные сияния			

1.1	<p>Содержательная область оценки: содержательное знание; науки о Земле</p> <p>Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Объект оценки: вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления</p>	С	23
1.2	<p>Содержательная область оценки: содержательное знание, науки о Земле</p> <p>Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p>	Н	77
1.3	<p>Содержательная область оценки: процедурное знание, физические системы</p> <p>Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов</p> <p>Контекст: местный</p> <p>Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p>	С	43
1.4	<p>Содержательная область оценки: процедурное знание, физические системы</p> <p>Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Объект оценки: формулировать цель и условия естественнонаучного исследования</p>	В	23
2. Домашняя кошка			
2.1	<p>Содержательная область оценки: содержательное знание; живые системы</p> <p>Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Объект оценки: вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явлений</p>	С	28
2.2	<p>Содержательная область оценки: содержательное знание; живые системы</p> <p>Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p>	Н	48
2.3	<p>Содержательная область оценки: процедурное знание, живые системы</p> <p>Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования</p> <p>Контекст: личный</p> <p>Объект оценки: формулировать цель и условия естественнонаучного исследования</p>	В	21

2.4	<p>Содержательная область оценки: процедурное знание, живые системы</p> <p>Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов</p> <p>Контекст: личный</p> <p>Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p>	С	55
3. Выращивание кристаллов			
3.1	<p>Содержательная область оценки: процедурное знание, физические системы</p> <p>Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Объект оценки: предлагать и оценивать способ научного исследования</p>	Н	48
3.2	<p>Содержательная область оценки: процедурное знание, физические системы</p> <p>Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования</p> <p>Контекст: личный</p> <p>Объект оценки: описывать и оценивать способы обеспечения надежности данных и достоверности объяснений</p>	С	20
3.3	<p>Содержательная область оценки: процедурное знание, физические системы</p> <p>Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</p> <p>Контекст: личный</p> <p>Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p>	Н	35
3.4	<p>Содержательная область оценки: содержательное знание, физические системы</p> <p>Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</p> <p>Контекст: глобальный</p> <p>Объект оценки: преобразовывать одну форму представления данных в другую</p>	В	64
4. Высокая башня			
4.1	<p>Содержательная область оценки: содержательное знание, физические системы</p> <p>Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений</p> <p>Контекст: личный</p> <p>Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p>	В	28
4.2	<p>Содержательная область оценки: процедурное знание, физические системы</p> <p>Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов</p> <p>Контекст: личный</p>	Н	81

	Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы		
4.3	Содержательная область оценки: содержательное знание, физические системы Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений Контекст: глобальный Объект оценки: вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	С	45
4.4	Содержательная область оценки: процедурное знание, физические системы Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов Контекст: личный Объект оценки: формулировать гипотезу естественнонаучного исследования	С	12

По итогам диагностической работы можно сделать следующие **выводы**:

1. Уровень сформированности естественнонаучной грамотности обучающихся 8-х классов ЗАТО г.Североморск:

- **низкий** (количество учащихся, набравших от 0 до 6 баллов) – 51,8%;
- **средний** (количество учащихся, набравших от 7 до 14 баллов) – 47,8 %;
- **высокий** (количество учащихся, набравших от 15 до 16 баллов) – 0,4%.

2. Выполнение задач обучающимися 8-х классов по отдельным видам компетенций естественнонаучной грамотности:

- **научное объяснение явлений** – 31%. Это невысокий результат, который можно объяснить тем, что предметом проверки является не содержание учебных предметов естественнонаучной направленности, а умение применять знания этой сферы в практических жизненных ситуациях.

- **понимание особенностей естественно научного исследования** – 28%. Самый низкий результат. Он свидетельствует об актуальности проблемы развития умения объяснять явления и процессы, встречающиеся в реальной жизни, используя не только научную терминологию, осознавая пределы допустимых упрощений.

- **интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов** – 51,9%. Больше половины обучающихся 8-х классов справились с задачами, ориентированными на интерпретацию данных и использование научных доказательств для получения выводов. Возможно, это объясняется тем, что обучающиеся 8-х классов умеют работать с текстами естественнонаучной направленности.

3. Средний балл, набранный обучающимися 8 –х классов ЗАТО г.Североморск при решении задач естественнонаучной грамотности, составляет 6,5 (из 16 возможных).

4. 48,2% обучающихся набрали не менее 7 баллов. Это подтверждает наличие у восьмиклассников базового уровня знаний, умений и навыков, составляющих основу естественнонаучной грамотности.

Результаты диагностической работы могут свидетельствовать о том, что при выполнении диагностической работы обучающиеся столкнулись с трудностями, связанные с новизной формата и содержанием задач, представленных в работе, а также недостаточным опытом выполнения заданий по функциональной грамотности.

Причины не очень высоких результатов обучающихся по естественнонаучной грамотности могут быть связаны с тем, что в процессе обучения обучающиеся практически не имеют опыта выполнения заданий междисциплинарного характера, а развитие общеучебных умений осуществляется преимущественно в границах учебных предметов;

обучающиеся редко оказываются в жизненных ситуациях (в том числе моделируемых в процессе обучения), в которых им необходимо решать социальные, научные и личностные задачи.

Рекомендации:

1. Руководителям общеобразовательных учреждений:

- проанализировать результаты диагностической работы;
- при необходимости провести повышение квалификации педагогов, направленное на ознакомление с особенностями методологии и критериями оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся;
- при необходимости внести коррективы в раздел «Программа формирования УУД» основной образовательной программы, усилив вопросы формирования УУД и диагностики метапредметных результатов;
- внести в педагогическую практику работы школы, систему оценки заданий в формате PISA;
- усилить практическую ориентированность процесса обучения в основной школе и ввести в систему преподавания отдельных предметов компетентностно-ориентированные задачи и темы, способствующие формированию естественнонаучной грамотности.

2. Учителям:

- провести анализ типичных затруднений обучающихся, выявить сильные и слабые стороны каждого ученика;
- использовать полученные данные для организации работы на уроке, во внеурочной деятельности, во время внеклассных мероприятий;
- обратить внимание на организацию проектной деятельности обучающихся с позиции формирования естественнонаучной грамотности;
- использовать естественнонаучный эксперимент не как иллюстрацию изученного материала, а как источник для получения новых знаний и проверки выдвинутых гипотез;
- увеличить количество заданий, направленных на развитие методологических знаний и умений.

Методист МБУОИМЦ

Захарова

И.В. Захарова

Формы представления и обработки результатов диагностической работы по оценке функциональной (естественнонаучной) грамотности обучающихся 8 классов в 2020/2021 учебном году

Сводные результаты выполнения отдельных заданий диагностической работы по видам научного знания

Таблица 1.

Содержательное знание

№ задания	1.1	1.2	2.1	2.2	3.3	3.4	4.1	4.3	% выполнения по ОО
СОШ № 1	24	51	22	44	31	42	32	27	62
СОШ № 2	3	11	1	6	3	6	5	2	26
СОШ № 5	5	29	9	9	9	22	7	11	29
ООШ № 6	0	1	0	0	0	1	0	0	25
СОШ № 7	10	50	32	42	25	46	17	43	53
СОШ № 8	1	26	11	19	20	19	11	8	46
СОШ № 9	8	40	18	23	17	31	10	29	37
СОШ № 10	10	38	7	8	10	19	5	7	28
СОШ № 11	18	42	12	33	23	36	9	22	45
СОШ № 12	29	72	19	44	33	66	33	40	46
Гимназия №1	13	40	15	22	15	43	17	44	47
СШПД	2	6	2	3	1	7	4	4	33
ЗАТО г. Североморск (количество выполнивших)	123	406	148	253	187	338	150	237	
% выполнения от общего количества участников	23	77	28	48	35	64	28	45	43,5

Таблица 2.

Процедурное знание

№ задания	1.3	1.4	2.3	2.4	3.1	3.2	4.2	4.4	% выполнения по ОО
СОШ № 1	23	26	25	43	32	20	49	29	56
СОШ № 2	7	6	6	4	5	3	14	0	31
СОШ № 5	11	9	8	14	10	5	30	3	26
ООШ № 6	1	0	0	1	1	0	1	0	50
СОШ № 7	26	10	9	52	22	13	57	4	38
СОШ № 8	11	8	12	17	16	13	11	3	37

СОШ № 9	22	15	15	21	7	52	3	33
СОШ № 10	23	6	7	22	7	40	0	36
СОШ № 11	22	5	2	30	10	44	4	32
СОШ № 12	46	23	14	58	17	70	7	41
Гимназия №1	34	10	10	27	12	51	7	40
СШПД	2	4	1	4	1	8	2	30
ЗАТО г. Североморск (количество выполнивших)	228	122	109	293	108	427	62	
% выполнения от общего количества участников	43	23	21	55	48	81	12	37,8

Сводные результаты выполнения отдельных заданий диагностической работы по уровням сложности

Таблица 3.

Низкий уровень

№ задания	1.2	2.2	3.1	3.3	4.2
СОШ № 1	51	44	32	31	49
СОШ № 2	11	6	5	3	14
СОШ № 5	29	9	10	9	30
ООШ № 6	1	0	1	0	1
СОШ № 7	50	42	22	25	57
СОШ № 8	26	19	16	20	11
СОШ № 9	40	23	21	17	52
СОШ № 10	38	8	27	10	40
СОШ № 11	42	33	23	23	44
СОШ № 12	72	44	65	33	70
Гимназия №1	40	22	28	15	51
СШПД	6	3	4	1	8
ЗАТО г. Североморск (количество выполнивших)	406	253	254	187	427
% выполнения от общего количества участников	77	48	48	35	81

Таблица 4.

Средний уровень

№ задания	1.1	1.3	2.1	2.4	3.2	4.3	4.4
СОШ № 1	24	23	22	43	20	27	29
СОШ № 2	3	7	1	4	3	2	0
СОШ № 5	5	11	9	14	5	11	3
ООШ № 6	0	1	0	1	0	0	0
СОШ № 7	10	26	32	52	13	43	4
СОШ № 8	1	11	11	17	13	8	3
СОШ № 9	8	22	18	21	7	29	3
СОШ № 10	10	23	7	22	7	7	0
СОШ № 11	18	22	12	30	10	22	4
СОШ № 12	29	46	19	58	17	40	7
Гимназия №1	13	34	15	27	12	44	7
СШПД	2	2	2	4	1	4	2
ЗАТО г. Североморск (количество выполнивших)	123	228	148	293	108	237	62
% выполнения от общего количества участников	23	43	28	55	20	45	12

Таблица 5.

Высокий уровень

№ задания	1.4	2.3	3.4	4.1
СОШ № 1	26	25	42	32
СОШ № 2	6	6	6	5
СОШ № 5	9	8	22	7
ООШ № 6	0	0	1	0
СОШ № 7	10	9	46	17
СОШ № 8	8	12	19	11
СОШ № 9	15	15	31	10
СОШ № 10	6	7	19	5
СОШ № 11	5	2	36	9
СОШ № 12	23	14	66	33
Гимназия №1	10	10	43	17
СШПД	4	1	7	4
ЗАТО г. Североморск	122	109	338	150

(количество выполнивших)				
% выполнения от общего количества участников	23	21	64	28

Сводные результаты выполнения отдельных заданий диагностической работы по видам проверяемых компетенций

Таблица 6.

Научное объяснение явлений

№ задания	1.1	2.1	4.1	4.3	% выполнения по ОО
СОШ № 1	24	22	32	27	48
СОШ № 2	3	1	5	2	15
СОШ № 5	5	9	7	11	18
ООШ № 6	0	0	0	0	0
СОШ № 7	10	32	17	43	40
СОШ № 8	1	11	11	8	25
СОШ № 9	8	18	10	29	28
СОШ № 10	10	7	5	7	16
СОШ № 11	18	12	9	22	28
СОШ № 12	29	19	33	40	33
Гимназия №1	13	15	17	44	40
СПШД	2	2	4	4	27
ЗАТО г. Североморск (количество выполнивших)	123	148	150	237	
% выполнения от общего количества участников	23	28	28	45	31

Таблица 7.

Понимание особенностей естественнонаучного исследования

№ задания	1.4	2.3	3.1	3.2	% выполнения по ОО
СОШ № 1	26	25	32	20	47
СОШ № 2	6	6	5	3	28
СОШ № 5	9	8	10	5	18
ООШ № 6	0	0	1	0	25

СОШ № 7	10	9	22	13	21
СОШ № 8	8	12	16	13	40
СОШ № 9	15	23	21	7	28
СОШ № 10	6	7	27	7	26
СОШ № 11	5	2	23	10	19
СОШ № 12	23	14	65	17	34
Гимназия №1	10	10	28	12	27
СШПД	4	1	4	1	23
ЗАТО г. Североморск (количество выполнивших)	122	109	254	108	
% выполнения от общего количества участников	23	21	48	20	28

Таблица 8.

Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

№ задания	1.2	1.3	2.2	2.4	3.3	3.4	4.2	4.4	% выполнения по ОО
СОШ № 1	51	23	44	43	31	42	49	29	71
СОШ № 2	11	7	6	4	3	6	14	0	35
СОШ № 5	29	11	9	14	9	22	30	3	36
ООШ № 6	1	1	0	1	0	1	1	0	62,5
СОШ № 7	50	26	42	52	25	46	57	4	60
СОШ № 8	26	11	19	17	20	19	11	3	51
СОШ № 9	40	22	23	21	17	31	52	3	44
СОШ № 10	38	23	8	22	10	19	40	0	43
СОШ № 11	42	22	33	30	23	36	44	4	54
СОШ № 12	72	46	44	58	33	66	70	7	54
Гимназия №1	40	34	22	27	15	43	51	7	53
СШПД	6	2	3	4	1	7	8	2	37,5
ЗАТО г. Североморск (количество выполнивших)	406	228	253	295	187	338	427	62	
% выполнения от общего количества участников	77	43	48	55	35	64	81	12	51,9

Таблица 9.

Сводные результаты выполнения диагностической работы обучающимися 8 классов

Наименование МБОУ	Количество учащихся, выполнявших работу	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
		Количество учащихся, набравших от 0 до 6 баллов	Количество учащихся, набравших от 7 до 14 баллов	Количество учащихся, набравших от 15 до 16 баллов	Количество учащихся, набравших от 7 до 14 баллов	Количество учащихся, набравших от 15 до 16 баллов	Количество учащихся, набравших от 15 до 16 баллов
СОШ № 1	55	11	42	2			
СОШ № 2	18	11	7	0			
СОШ № 5	44	35	9	0			
ООШ № 6	1	1	0	0			
СОШ № 7	63	26	37	0			
СОШ № 8	31	13	18	0			
СОШ № 9	59	39	20	0			
СОШ № 10	46	35	11	0			
СОШ № 11	54	33	21	0			
СОШ № 12	91	39	52	0			
Гимназия №1	56	24	32	0			
СШПД	11	7	4	0			
ЗАТО г. Североморск (количество обучающихся)	529	274	253	2			
% выполнения от общего количества участников		51,8	47,8	0,4			