



МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 4 г. Всеволожск»

Школьный опыт

«Формирование естественнонаучной грамотности обучающихся 7-9 классов МОУ СОШ №4 г. Всеволожска».

директор школы
Первутинский
Валерий Геннадьевич

Цель: повышение качества образования за счет формирования естественнонаучной грамотности обучающихся 7-9 классов МОУ СОШ №4 г. Всеволожска».

В качестве источников данных для мониторинга качества образования используются:

- анализ результатов стартовой диагностики;*
- анализ промежуточной и итоговой аттестации;*
- анализ творческих достижений учащихся;*
- анализ результатов ВПР;*
- анализ результатов РЭШ.*

АЛГОРИТМ
Формирования естественнонаучной
грамотности обучающихся 7-9 классов
МОУ СОШ №4 г. Всеволожск

Эффективные педагогические практики

Создание учебных ситуаций

Учебное сотрудничество

Поисковая активность

Инструментарий и средства обучения

Содержание образования (стандарты, учебные программы)

Формы и методы обучения

Программы дополнительного образования

Наличие образовательной среды

Участники процесса

Администрация школы

Педагогический коллектив

Обучающиеся

Родители

Система диагностики и оценки учебных достижений обучающихся

Рабочая группа:

Директор школы- *Первутинский Валерий Геннадьевич*

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе-*Рехтина Ирина Юрьевна*

Методист школы- *Чмутова Людмила Владимировна*

Педагоги методического объединения естественнонаучного цикла:

Руководитель МО –*Бабина Татьяна Сергеевна* –учитель биологии

Корнеева Татьяна Алексеевна –учитель химии

Моськова Любовь Андреевна –учитель географии

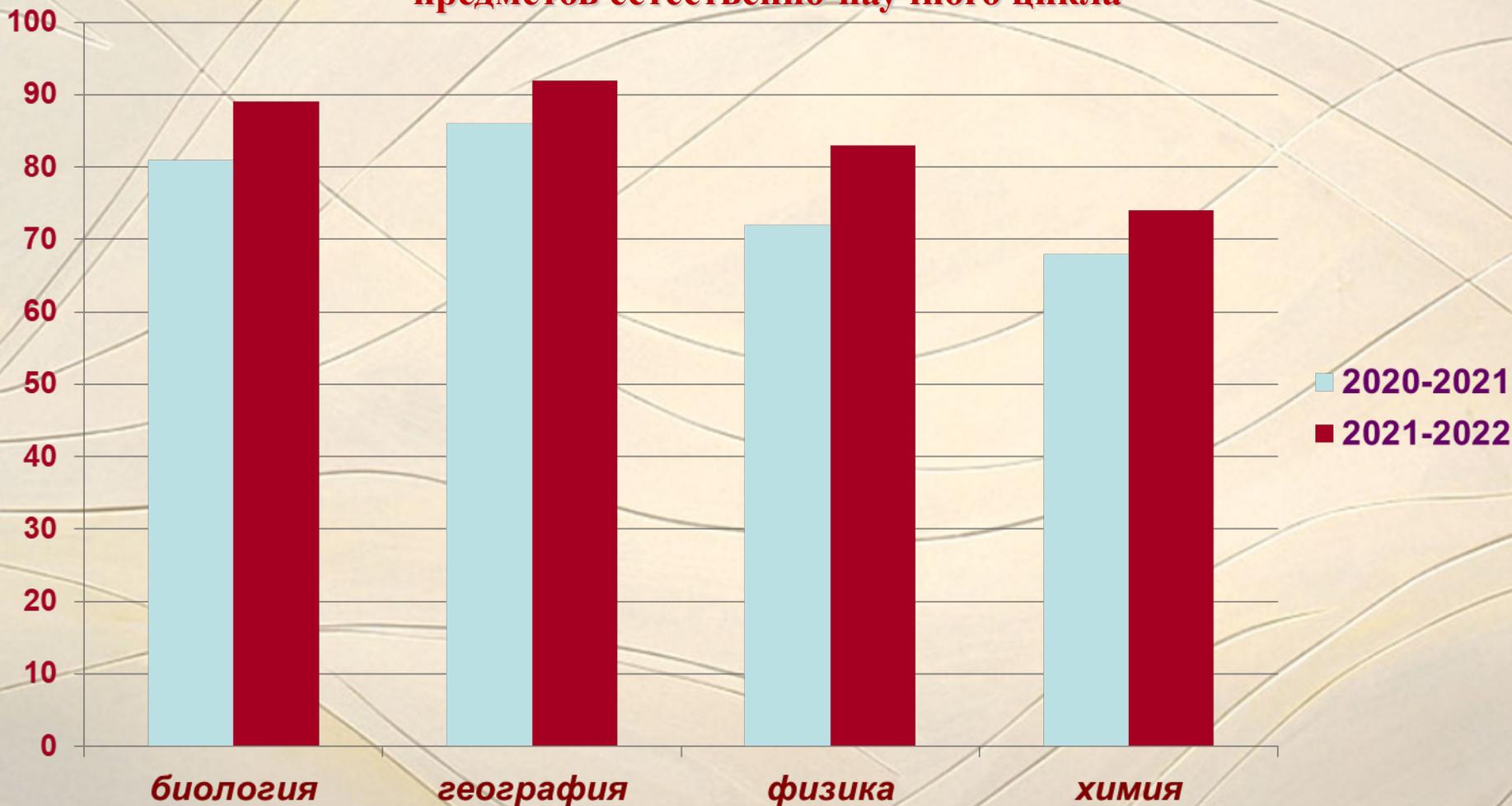
Ошнecк Дмитрий Анатольевич–учитель биологии и географии

Чмутова Людмила Владимировна –учитель физики

Обучающиеся 7-9 классов

Родители

Внедряя в свою работу задания по формированию естественнонаучной грамотности педагоги методического объединения естественнонаучного цикла, анализируя результаты мониторинга, наблюдают повышение уровня качества образования предметов естественно-научного цикла



Прием 1 . Анализ результатов РЭШ.

Пример задания естественнонаучной грамотности на РЭШ

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ (9 класс)

Характеристики заданий и система оценивания.

Вариант 1

ПЛАН ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (9 класс)

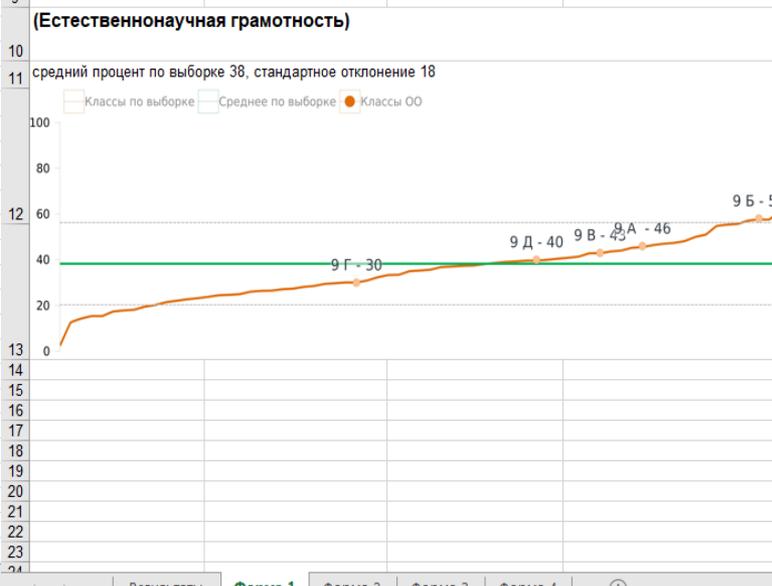
ВАРИАНТ № 1

ЗАДАНИЕ 1. ПУШКА ДЛЯ СНЕГА. (1 ИЗ 5). МФГ_ЕС_9_020_01_A10		№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Тип задания	Баллы за задание
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:						
<ul style="list-style-type: none"> Содержательная область оценки: физические системы Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов Контекст: глобальный Уровень сложности: средний Формат ответа: задание с развернутым ответом Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Максимальный балл: 1 		Пушка для снега» (5 заданий)				
Система оценивания:		1	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с развернутым ответом	1
Балл	Содержание критерия	2	2	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	Задание с выбором одного верного ответа	1
1	Говорится, что снежинка имеет шесть основных лучей, потому что они формируются в результате прилипания новых кристалликов льда к шести граням первоначального кристаллика.	3	3	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с выбором нескольких верных ответов	1
0	Другой ответ (в том числе ответ «шесть лучей, потому что шесть граней») (нет объяснения)) или ответ отсутствует.	4	4	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; преобразовывать одну форму представления данных в другую	Задание с кратким ответом	1
ЗАДАНИЕ 2. ПУШКА ДЛЯ СНЕГА. (2 ИЗ 5). МФГ_ЕС_9_020_02_A10		5	5	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	Задание с развернутым ответом	1
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:		Закцины: с чего все начиналось?» (5 заданий)				
<ul style="list-style-type: none"> Содержательная область оценки: физические системы Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений Контекст: местный Уровень сложности: низкий Формат ответа: задание с выбором одного верного ответа Объект оценки: применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления Максимальный балл: 1 						
Система оценивания:						
Балл	Содержание критерия	5 баллов				
1	Выбран ответ 1 (Для формирования снежинок капелькам воды нужно подольше пробыть в холодном воздухе).	6	1	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	Комплексное задание с выбором ответа и объяснением	2
0	Выбран другой вариант ответа или ответ отсутствует.	7	2	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с выбором одного верного ответа	1
		8	3	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	Задание на установление последовательности	1
		9	4	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	Задание с выбором нескольких	2

Результаты выполнения диагностической работы по естественнонаучной грамотности в 9 –х классах, в которых отражены общий балл, процент обучающихся достигших базового уровня , средний процент по выборке и отклонения

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ж	К	Л	М	О	Р		
1	А Класс	Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2		Работа 1	6	14	42,86	Средний	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
3		Работа 10	11	14	78,57	Повышенный	1	0	2	1	0	1	1	2	1	2
4		Работа 11	7	14	50,00	Средний	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2
5		Работа 12	8	14	57,14	Средний	0	0	2	0	0	1	1	2	1	1
6		Работа 13	7	14	50,00	Средний	1	0	1	0	0	1	0	1	1	2
7		Работа 14	6	14	42,86	Средний	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1
8		Работа 15	7	14	50,00	Средний	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1
9		Работа 16	5	14	35,71	Низкий	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1
10		Работа 17	10	14	71,43	Повышенный	2	0	2	0	0	1	0	2	1	2
11		Работа 18	5	14	35,71	Низкий	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1
12		Работа 19	3	14	21,43	Низкий	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
13		Работа 2	8	14	57,14	Средний	2	0	1	1	0	1	0	1	1	1
14		Работа 20	2	14	14,29	Недостаточный	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
15		Работа 21	3	14	21,43	Низкий	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
16	9 А	Работа 22	7	14	50,00	Средний	1	1	0	0	0	1	0	1	1	2
17		Работа 23	6	14	42,86	Средний	1	0	2	0	0	1	0	0	0	2
18		Работа 24	11	14	78,57	Повышенный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
19		Работа 25	4	14	28,57	Низкий	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
20		Работа 26	6	14	42,86	Средний	1	0	1	0	0	1	0	0	1	2
21		Работа 27	6	14	42,86	Средний	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0
22		Работа 28	8	14	57,14	Средний	1	0	1	1	0	1	0	1	1	2
23		Работа 29	5	14	35,71	Низкий	1	0	1	0	0	1	0	0	0	2
24		Работа 3	4	14	28,57	Низкий	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
25		Работа 4	10	14	71,43	Повышенный	1	1	2	1	0	1	0	1	1	2
26		Работа 5	9	14	64,29	Повышенный	0	1	1	0	0	1	1	2	1	2
27		Работа 6	4	14	28,57	Низкий	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1
28		Работа 7	9	14	64,29	Повышенный	2	0	2	0	0	0	0	2	1	2
29		Работа 8	4	14	28,57	Низкий	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
30		Работа 9	4	14	28,57	Низкий	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1
31		Работа 1	7	14	50,00	Средний	1	1	1	0	0	1	0	2	0	1
32		Работа 10	8	14	57,14	Средний	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
33		Работа 11	7	14	50,00	Средний	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0
34		Работа 12	10	14	71,43	Повышенный	2	0	2	1	0	1	0	2	0	2

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
9 А (учащихся - 29)	46	97
9 Б (учащихся - 28)	58	100
9 В (учащихся - 27)	43	93
9 Г (учащихся - 28)	30	61
9 Д (учащихся - 20)	40	85
Среднее по выборке (учащихся - 1191)	38	79



Результаты выполнения диагностической работы по естественнонаучной грамотности в 9 –х классах, в которых отражены общий балл, процент обучающихся от общего максимального балла и уровень достижения

Форма 2. Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности по учащимся (Естественнонаучная грамотность)

9 А			
№	ФИО (номер) учащегося	Общий балл (% от макс. балла)	Уровень достижения ФГ
1	Работа 1	43	Средний
2	Работа 2	57	Средний
3	Работа 3	29	Низкий
4	Работа 4	71	Повышенный
5	Работа 5	64	Повышенный
6	Работа 6	29	Низкий
7	Работа 7	64	Повышенный
8	Работа 8	29	Низкий
9	Работа 9	29	Низкий
10	Работа 10	79	Повышенный
11	Работа 11	50	Средний
12	Работа 12	57	Средний
13	Работа 13	50	Средний
14	Работа 14	43	Средний
15	Работа 15	50	Средний
16	Работа 16	36	Низкий
17	Работа 17	71	Повышенный
18	Работа 18	36	Низкий
19	Работа 19	21	Низкий
20	Работа 20	14	Недостаточный
21	Работа 21	21	Низкий

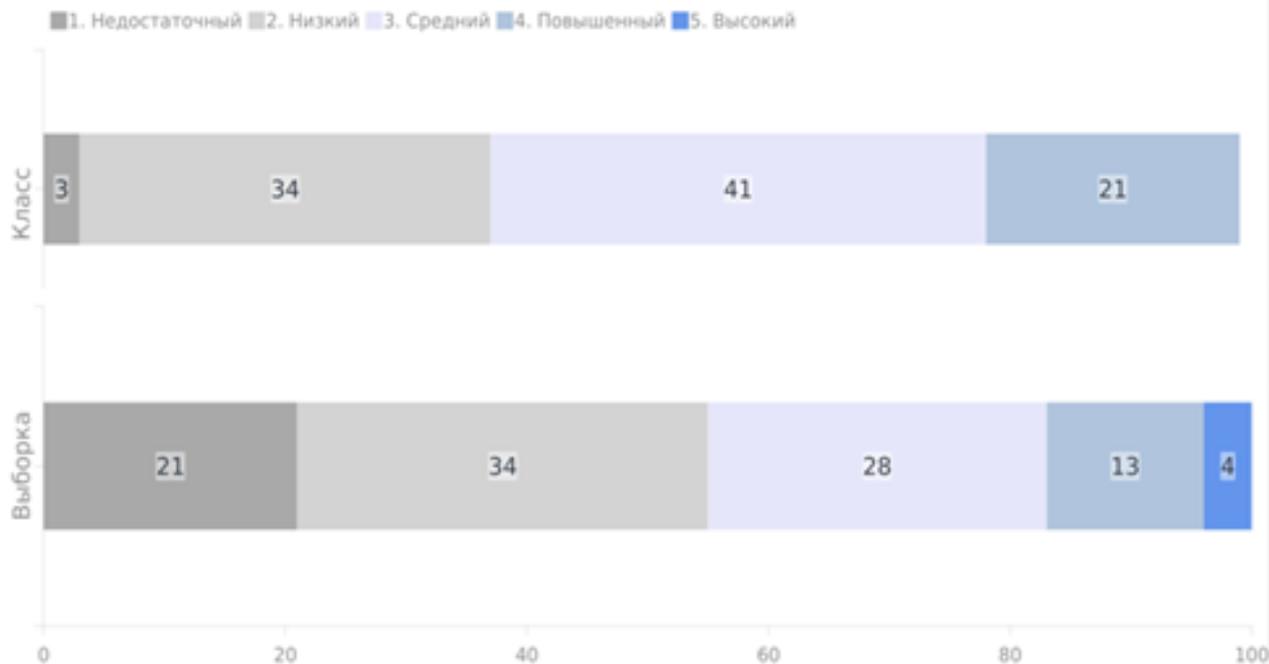
Форма 3. Результаты выполнения заданий по функциональной грамотности

№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения (школа)	Процент выполнения (выборка)
Естественно-научная грамотность. 9 класс. Апробационная работа 2022. Вариант 2. 40 минут.					
ЕНГ Философский камень современного химика 9 кл. 2022					
1	1	распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	2	41	36
2	2	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	38	31
3	3	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса.	2	50	44
4	4	Объяснять принцип действия технического устройства или технологии	1	47	38
5	5	анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.	1	2	13
			7		
ЕНГ Нарушение слуха (вар. 2) 9 кл. 2022					
6	1	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	1	66	52
7	2	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах.	1	13	20
8	3	анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.	2	39	36
9	4	Распознавать и формулировать цель данного исследования	1	68	62
10	5	Преобразовывать одну форму представления данных в другую	2	58	44
			7		

Результаты распределения обучающихся 9 классов по уровням форсированности естественнонаучной грамотности

Форма 4. Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности

Класс 9 А



Уровень	Класс	Выборка
Недостаточный	3	21
Низкий	34	34
Средний	41	28
Повышенный	21	13
Высокий	0	4

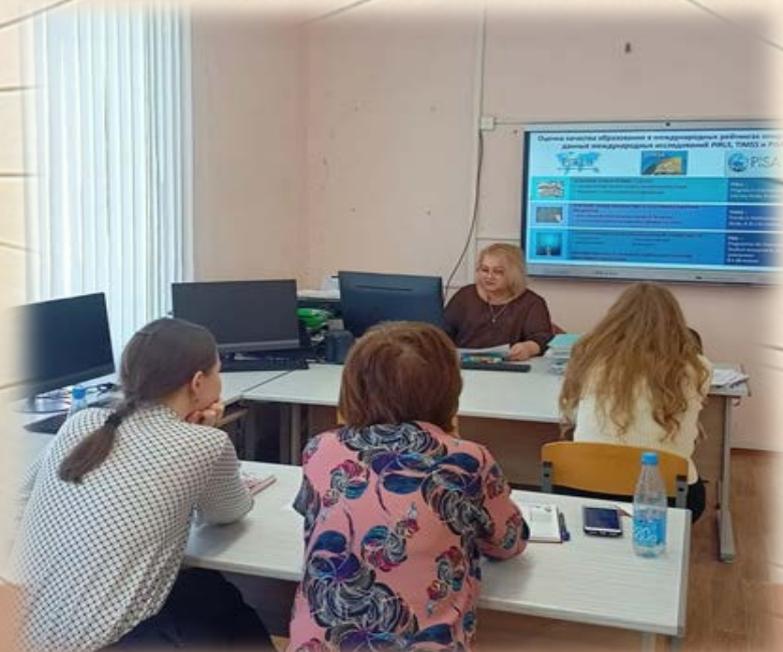
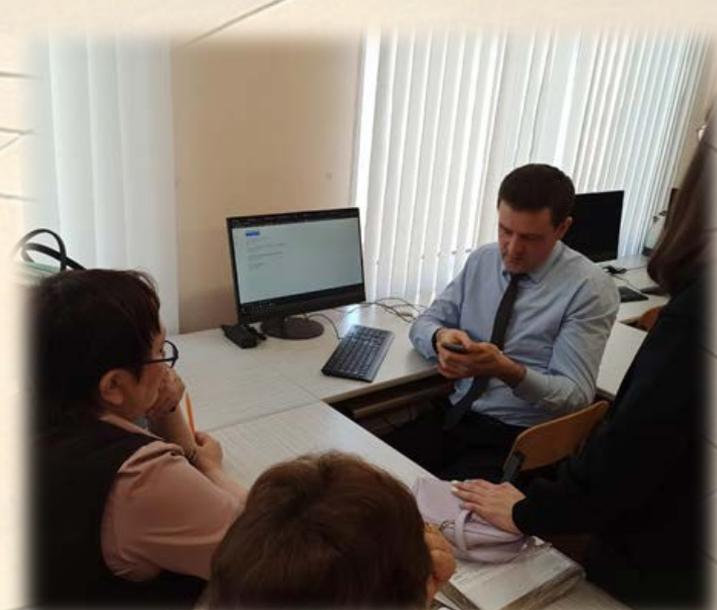
Статистика участия в работе раздела естественнонаучной грамотности на портале РЭШ с сентября по декабрь 2022

месяц	создано работ	Кол-во обучающихся, для которых созданы работы	Кол-во обучающихся, прошедших работы	Проверено работ
сентябрь	4	169	76	68
октябрь	4	250	227	214
ноябрь	6	280	258	258
декабрь	5	300	287	287

Сведения об уровне естественнонаучной грамотности обучающихся 7-9 классов

месяц	недостаточный		низкий		средний		высокий		повышенный	
	кол-во	доля	кол-во	доля	кол-во	доля	кол-во	доля	кол-во	доля
сентябрь	6	8,82	8	11,76	27	39,72	5	7,35	22	32,35
октябрь	13	6,07	36	16,82	72	33,65	62	28,97	31	14,49
ноябрь	11	4,27	45	17,44	90	34,88	74	28,68	38	14,73
декабрь	12	4,18	58	20,20	92	32,06	78	27,18	47	16,38

Результаты рассматриваются на семинарах, мастер-классах по функциональной грамотности





ПОВЕСТКА методического семинара

14⁴⁰-14⁴⁵ – Приветственное слово.
директор МОУ СОШ №4 г.Всеволожск-
Первутинский В.Г.

14⁴⁵-14⁵⁵ – «Основные содержательные и методические аспекты формирования и оценки функциональной грамотности» - руководитель ШМО **Чмутова Л.В.**

14⁵⁵-15⁰⁵ – «Читательская грамотность на уроках математики» -руководитель МО учителей математики и информатики **Алиева З.М.**

15⁰⁵-15¹⁵ – «Функциональная грамотность на платформе Uchi.ru»- педагог-психолог **Агашина К. А.**, ответственная за функциональную грамотность -креативное мышление.



Практическая часть мастер-класс по работе с функциональной грамотностью на платформе РЭШ

15¹⁵-16⁰⁰

Организация работы- **Чмутова Л.В.**, учитель информатики – **Каверзина Е.А.**

1-ая группа

руководитель МО учителей математики и информатики, ответственная за математическую грамотность- **Алиева З.М.**

2-ая группа

руководитель МО естественно-научного цикла, ответственная за естественно-научную грамотность -**Бабина Т.С.**

3-ья группа

учитель иностранного языка, ответственный за глобальные компетенции -**Бадьин А.В.**

4-ая группа

учитель информатики -**Русакова К.Л.**



В образовательной организации сформирован единый алгоритм управления развитием естественнонаучной грамотности обучающихся 7-9 классов МОУ СОШ №4 г. Всеволожска, разработан школьный план методического сопровождения в части формирования и оценки функциональной грамотности, проведены несколько заседаний ШМО (Протокол №3, №2 от 03.03.2020, 18.10.2021) с разбором заданий, взятых из платформы «РЭШ». Обеспечено участие учителей-предметников естественнонаучного цикла на заседаниях РМО, районных семинарах, региональных обучающих семинарах, вебинарах.

№ п/п	Наименование мероприятия	Количество педагогов-участников
1.	Олимпиада по функциональной грамотности	2
2.	Исследование естественно-научной грамотности PISA	2
3.	Мастер-классе «Финансовая грамотность», ГАПОУ ЛО «Всеволожский агропромышленный техникум» в рамках проведения научно-практической конференции «Сохранение приоритетов образования и культуры-основа компетентности»	2
4.	ГАОУ ДПО «ЛОИРО», Санкт-Петербург, «Актуальные вопросы формирования и оценивания естественно-научной грамотности учащихся»	15
5.	«Организационно-технические особенности оценки уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области по модели PISA в 2021 году»	7
6.	Практико-ориентированный обучающий вебинар, который проводился с целью ознакомления организационных и технических деталей проведения проекта.	5
7.	РМО учителей физики Всеволожского района по теме «Подготовка к участию в региональной оценке качества образования на основе практики международных сравнительных исследований PISA 20-24», «Основные составляющие естественно-научной грамотности заданий PISA -2020-2024»	2

Участие педагогических работников в курсах повышения квалификации по вопросам формирования естественно-научной грамотности

№ п/п	Наименование курса, год прохождения	ФИО педагога
Естественнонаучная грамотность		
1.	«Преподавание естественно-научной грамотности в условиях ФГОС»	Бабина Т.С.-2021 г. Ошник Д.А.-2021 г.
2.	«Школа современного учителя», курс естественно-научной грамотности	Горшкова Л.А.-2022 г.

Обучение в Образовательном центре «Интеллект» по программам естественнонаучного цикла

Образовательный центр -Интеллект			
<i>Интеллектафест по химии -16.12.2021</i>	19 обучающихся	9-11	<i>Корнеева Т.А.</i>
<i>Интеллектафест по физике -17.12.2021</i>	27 обучающихся	8-11	<i>Чмутова Л.В.</i>
<i>Интеллектафест по биологии -24.12.2021</i>	35 обучающихся	7-11	<i>Бабина Т.С.</i>
<i>«Физика в практике. Механика»</i>	<i>Мальцев А., Смирнова И.</i>	9 «В»	<i>Чмутова Л.В.</i>
<i>Олимпиадная география</i>	<i>Овсепян М.</i>	8 «А»	<i>Горшкова Л.А.</i>
	<i>Осиев И.</i>	8 «Б»	
<i>«Умные каникулы» по химии</i>	<i>6 человек</i>	8-10	<i>Корнеева Т.А.</i>
<i>«Умные каникулы» по физике</i>	<i>3 человека</i>	9,10	<i>Чмутова Л.В.</i>

Призёры и победители олимпиады ЛЭТИ по предметам естественнонаучного цикла

Фамилия, имя	год	Педагог
Физика	2021-2022	
Колесник Ксения Александровна	призёр	<i>Чмутова Л.В.</i>
Химия		
Филиппова Анна Романовна	призёр	<i>Корнеева Т.А.</i>
Физика	2022-2023	
Колесник Ксения Александровна	призёр	<i>Чмутова Л.В.</i>
Смыкалова Анна Алексеевна	победитель	
Смирнова Ирина Леонидовна	победитель	
Химия		
Макаренко Елизавета Сергеевна	победитель	<i>Корнеева Т.А.</i>
Курданов Никита Романович	победитель	

Опыт работы по формированию естественнонаучной грамотности обобщается на педсоветах, используются банки данных ФИПИ и других источников, создаются свои работы на РЭШ по естественнонаучной грамотности, публикуются на сайте школы (<https://vsev4.ru/>).

Педагоги методического объединения естественнонаучного цикла приняли участие в онлайн-марафонах по самодиагностике, организованных Академией Минпросвещения России. Средние результаты – 98%.

