



Сборник
аналитических материалов
по результатам
Всероссийских проверочных работ
обучающихся 7-8-х классов
по физике
в общеобразовательных организациях
Сахалинской области
в 2021 г.



**ГБУ «Региональный центр оценки качества
образования Сахалинской области»**

**Отдел мониторинговых исследований и
экспертных оценок качества образования**

2021 г.

Оглавление

Введение.....	3
1. Анализ ВПР по физике.....	5
1.1 Физика, 7 класс.....	5
Выполнение заданий.	5
Статистика по отметкам.	18
Выводы и рекомендации.	31
1.2 Физика, 8 класс.....	36
Выполнение заданий.	36
Статистика по отметкам.	49
Выводы и рекомендации.	62
2. Общие выводы и рекомендации по анализу результатов ВПР по физике в 7-8-х классах в 2021 году.....	66

Введение.

На основании распоряжения министерства образования Сахалинской области от 16.02.2021 г. №3.12-173-р «Об организации и проведении Всероссийских проверочных работ для обучающихся общеобразовательных организаций Сахалинской области в 2021 году» и во исполнение приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 11.02.2021 № 119 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ в 2021 году» общеобразовательные организации Сахалинской области приняли участие в исследовании качества образования в 2021 году.

Проведение всероссийских проверочных работ (далее ВПР) направлено на развитие единого образовательного пространства в Российской Федерации мониторинг введения Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), формирование единых ориентиров в оценке результатов обучения, единых стандартизированных подходов к оцениванию образовательных достижений обучающихся. ВПР проводятся в единое время по единым комплектам заданий, а также за счет использования единых для всей страны критериев оценивания.

В Сахалинской области в ВПР приняли участие учащиеся из 135 образовательных организаций 18 муниципальных образований, в которых есть обучающиеся 7, 8-х классов.

Согласно Графика¹ проведения Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ, утвержденный приказом Рособрнадзора от 11.02.2021 № 119 всероссийские проверочные работы (ВПР) проведены в марте - мае² 2021 года.

Проверочные работы проводились³:

- для обучающихся 7 класса – по каждому из учебных предметов: «Русский язык», «Математика», «История», «Биология», «География», «Обществознание», «Физика», «Английский язык»;
- для обучающихся 8 класса – по каждому из учебных предметов: «Русский язык», «Математика» для всех классов в параллели;

¹ Приложение к приказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 11.02.2021 № 119.

² Согласно Графика, период проведения ВПР в 2021 году для обучающихся 10-11 классов – с 01 марта по 26 марта, для обучающихся 4-8 классов – с 15 марта по 21 мая.

³ Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзора) от 12.02.2021 № 14-15 «О проведении всероссийских проверочных работ в 4-8, 10-11 классах в 2021 году».

- для обучающихся 8 класса по учебным предметам: «История», «Биология», «География», «Обществознание», «Физика», «Химия». Информация о распределении предметов по классам в параллели предоставляется образовательным организациям через личный кабинет в федеральной информационной системе оценки качества образования (ФИС ОКО).

Результаты проведенного мониторинга не учитываются Рособрнадзором при оценке деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования и переданных полномочий Российской Федерации в сфере образования, муниципальных органов управления образованием и образовательных организаций. Также результаты мониторинга не могут использоваться образовательными организациями при выставлении отметок обучающимся в рамках текущего контроля успеваемости.

Результаты ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями. Результаты ВПР в совокупности с имеющейся в образовательной организации информацией, отражающей индивидуальные образовательные траектории обучающихся, могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

Результаты ВПР анализируются

- учителями с целью соблюдения объективности текущего оценивания и корректировки индивидуальной работы с обучающимися по устранению имеющихся пробелов в знаниях;
- руководителями общеобразовательных организаций Сахалинской области с точки зрения объективности проведения ВПР, а также объективности текущего оценивания обучающихся по учебному предмету в школе;
- органами управления образованием муниципального и регионального уровней с точки зрения объективности проведения ВПР, для выявления школ с низкими и высокими образовательными результатами и проектирования системы мер поддержки таких школ с целью организации работы по повышению уровня качества образования на муниципальном и региональном уровнях;
- родителями - для определения образовательной траектории своих детей.

1. Анализ ВПР по физике.

1.1 Физика, 7 класс.

В 2021 году Всероссийские проверочные работы проводились в период с 15 марта по 21 мая 2021 года для обучающихся 7 класса⁴.

Назначение ВПР по учебному предмету «Физика» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 7 классов в соответствии с требованиями ФГОС.

Количество заданий - 11, время выполнения - 45 мин.

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале осуществлялся в соответствии с рекомендациями ФИОКО⁵:

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–7	8–10	11–18

В работе участвовало 4581 обучающихся 8-х классов из 133-х⁶ образовательных организаций из 18 муниципальных образований Сахалинской области.

Максимальный первичный балл: 18.

Выполнение заданий.

Контрольные измерительные материалы ВПР направлены на проверку сформированности у обучающихся следующих результатов освоения естественнонаучных учебных предметов:

- формирование целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями: формулировать гипотезы; конструировать; проводить наблюдения, описание, измерение, эксперименты; оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять эмпирические и теоретические знания с объективными реалиями окружающего мира;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной

⁴ Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзора) от 12.02.2021 № 14-15 «О проведении всероссийских проверочных работ в 4-8, 10-11 классах в 2021 году».

⁵ «Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2021 году проверочной работы по ФИЗИКЕ. 7 класс». – URL: https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0%202021/%D0%A4%D0%B8%D0%B7-%D0%BC%D0%B0%D1%82/VPR_FI-7_Opisanie_2021.pdf

⁶ Отсутствуют результаты ВПР по физике обучающихся 7 класса МКОУ ВСОШ №1 г. Южно-Сахалинска по причине отсутствия обучающихся (всего 2 чел.) по болезни в период проведения проверочных работ.

оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Выполнение заданий (в %). Сахалинская область.

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во Уч.	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	3
Вся выборка	35445	1254249		74,55	43,59	74,06	80,89	69,06	49,49	34,93	43,6	36,39	14,84	7,33
Сахалинская обл.	133	4581		78,85	45,71	78,67	83,19	68,94	47,33	34,38	41,48	32,41	12,14	6,31



Из представленных таблицы и диаграммы видно, что процент выполнения отдельных заданий участниками ВПР в Сахалинской области выше общероссийских показателей, но, в целом, близок общероссийскому: средний процент выполнения заданий в регионе 48,13%, общероссийский – 48,07%.

Такие результаты выполнения заданий ВПР по физике региональными семиклассниками позволяют диагностировать достижение предметных и метапредметных результатов, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике, сформированность результатов освоения естественнонаучных учебных предметов, на уровне 48% и сделать вывод о среднем уровне качества общеобразовательной подготовки обучающихся по программам 7 класса по предмету.

Выполнение заданий группами учащихся (в % от числа участников). Распределение по баллам. Сахалинская область.

Регион	Кол-во ОО	Кол-во Уч.	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	3
Вся выборка	35445	1254249		74,55	43,59	74,06	80,89	69,06	49,49	34,93	43,6	36,39	14,84	7,33
Сахалинская обл.	133	4581		78,85	45,71	78,67	83,19	68,94	47,33	34,38	41,48	32,41	12,14	6,31

Ср.% вып. уч. гр.баллов 2	527	41,18	16,89	40,04	48,39	29,6	8,54	10,44	11,2	7,02	1,39	1,01
Ср.% вып. уч. гр.баллов 3	2308	78,9	38,71	77,56	82,19	66,46	40,81	25,82	33,06	22,79	4,94	2,47
Ср.% вып. уч. гр.баллов 4	1371	89,2	58,61	90,81	94,24	82,06	64,04	48,29	59,01	49,16	17,53	8,1
Ср.% вып. уч. гр.баллов 5	375	93,6	82,13	95,47	97,87	91,47	80,8	69,87	71,73	66	51,82	30,84

Представленная таблица позволяет увидеть средний процент выполнения задания участниками по области и распределение по группам (в переводе на пятибалльную шкалу) по количеству полученных баллов за выполнение каждого задания. В целом, 4054 обучающихся Сахалинской области (88,5%) справились с предложенными заданиями и набрали за их выполнение от 5 до 18 баллов. 527 учащихся области (11,5%) не справились с заданиями, набрав от 0 до 4 баллов по критериям оценивания, что соответствует отметке «2» по пятибалльной шкале.

Наглядно выполнение заданий 7-классниками Сахалинской области представлено на следующей диаграмме:

Ср. % выполнения заданий группами учащихся



Всероссийские проверочные работы 2021. 7 класс

Выполнение заданий. Муниципальные образования Сахалинской области.

ВПР 2021. 7 класс														
Предмет: ФИЗИКА														
Максимальный первичный балл: 18														
Дата: 01.03.2021														
Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	3
Вся выборка	35445	1254249		74,6	43,6	74,1	80,9	69,1	49,5	34,9	43,6	36,4	14,8	7,3
Сахалинская обл.	133	4581		78,9	45,7	78,7	83,2	68,9	47,3	34,4	41,5	32,4	12,1	6,3

город Южно-Сахалинск	27	1978		78,8	44,9	81,4	85,3	65,1	42,7	36,3	39,1	33,3	14,0	8,4
Поронайский	11	204		89,7	57,6	80,9	89,2	78,9	49,5	40,4	31,4	23,8	10,1	6,4
Анивский	5	164		75,0	47,3	81,7	85,4	75,6	61,0	36,3	54,9	52,1	11,8	5,1
Александровск-Сахалинский	6	82		64,6	41,5	43,9	64,6	47,6	34,2	41,5	24,4	31,7	6,9	3,7
Долинский	9	258		74,4	47,7	73,6	75,6	67,1	48,1	33,3	31,0	27,5	9,0	4,4
Корсаковский	11	357		69,2	44,0	80,7	77,3	76,8	63,9	26,8	42,0	38,2	5,9	2,6
Макаровский	3	74		86,5	37,8	66,2	89,2	73,0	47,3	18,9	66,2	12,2	2,3	2,3
Ногликский	5	110		82,7	35,9	86,4	92,7	73,6	50,0	37,3	45,5	28,2	6,4	2,1
Невельский	4	146		82,2	58,9	72,6	78,8	73,3	43,8	38,0	46,6	28,8	13,2	8,9
Охинский	5	186		81,2	37,6	53,8	87,6	69,9	50,5	42,5	47,3	28,5	12,4	6,3
Смирныховский	5	104		88,5	32,2	82,7	90,4	86,5	58,7	13,0	51,0	36,5	6,1	5,1
Тымовский	8	113		58,4	35,4	79,7	87,6	62,8	55,8	36,3	42,5	31,0	21,8	6,5
Холмский	11	333		80,8	50,9	78,7	78,4	73,6	52,3	32,6	49,0	39,0	12,6	3,2
Углегорский	10	204		85,3	52,9	90,2	77,9	70,1	44,6	23,8	45,6	27,2	13,2	6,4
Южно-Курильский	4	102		80,4	35,3	79,4	74,5	60,8	27,5	38,7	40,2	25,5	18,6	3,3
Курильский	4	53		86,8	74,5	73,6	84,9	52,8	30,2	39,6	30,2	15,1	28,3	12,0
Северо-Курильский	1	27		81,5	24,1	66,7	92,6	70,4	66,7	31,5	44,4	29,6	2,5	0,0
Томаринский	4	86		91,9	47,7	82,6	83,7	80,2	50,0	34,3	47,7	26,7	5,0	3,1

Как видно из таблицы, участие в ВПР по физике приняли семиклассники из 18 МО области. Наибольшее количество участников из города Южно-Сахалинска – 43%.

В 2021 году региональные обучающиеся справились с 36% заданий проверочной работы по физике и показали знания элементов содержания по следующим разделам:

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Процент выполнения	
		в регионе	в РФ
1–9, 11	Физические явления и методы их изучения	52%	51%
Механические явления			
2-7, 9, 11	Взаимодействие тел	49,6%	49,5%
2-3, 6, 8-10	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Плавание тел	43%	44%
3, 5, 6, 10	Работа, мощность, энергия	52%	52%

Региональные семиклассники **всех 18-ти МО отлично справились с заданиями №1 и №4** (средний показатель выполнения данных заданий – 81%, выше общероссийских показателей), семиклассники 17-ти МО отлично справились с заданиями №3 и №5 (средний показатель выполнения данных заданий – 74%).

Такие результаты выполнения заданий ВПР по физике диагностируют **сформированные предметные умения** региональных 7-классников:

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать

установку из предложенного оборудования и формулировать выводы - на 79%,

- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1-2 логических шагов с опорой на 1-2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности – на 69%,
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса и объем тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, давление; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами – на 59%,
- решать расчетные задачи в 1-2 действия по одной из тем курса физики, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчеты – на 52%.

7 заданий проверочной работы (64%, аналогично 2020 году) по физике вызвали затруднения при ответе у более чем половины участников каждого муниципального образования.

Низкие проценты выполнения заданий ВПР по предмету (менее 50%) в 13-ти муниципальных образованиях (72%) Сахалинской области, в 4-х МО данный показатель составляет 50%-51%: Поронайском, Смирныховском, Холмском, Томаринском МО. В Анивском МО средний процент выполнения заданий ВПР по предмету составляет 53%.

Более половины участников ВПР по физике в 7 классе из Александровск-Сахалинского района не справились с 82% заданий. 63% заданий вызвали затруднения у более половины обучающихся Долинского, Южно-Курильского МО и города Южно-Сахалинска. 54% заданий вызвали затруднения у более половины обучающихся 11-ти МО: Анивского, Корсаковского, Макаровского, Невельского, Ногликского, Охинского, Тымовского, Углегорского, Курильского, Северо-Курильского и Томаринского.

Результаты выполнения заданий ВПР по физике диагностируют слабо сформированные метапредметные умения региональных 7-классников:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные

связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы – на 48%,

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач – на 46%,
- смысловое чтение – на 20%.

Задания 1, 2, 3, 4, 5 проверочной работы относятся к *базовому уровню* сложности. Средний процент их выполнения региональными обучающимися составляет 71%.

Задания 6, 7, 8, 9 проверочной работы относятся к *повышенному уровню* сложности. Средний процент их выполнения региональными обучающимися составляет 38,9%.

Задания 10, 11 проверочной работы относятся к *высокому уровню* сложности. Средний процент их выполнения региональными обучающимися составляет 9,2%.

Такие результаты свидетельствуют о слабо (на 29%) сформированном у региональных восьмиклассников метапредметном умении решать задания повышенной и высокой сложности.

Менее 50% региональных семиклассников средне справились с заданиями №2, №6, №7, №8, №9 (средний процент выполнения составляет 40%).

Наибольшие затруднения у учащихся области (аналогично всей России) вызвали задания⁷ высокого уровня сложности: №10, №11. Менее 10% региональных обучающихся справилось с выполнением заданий №10 и №11.

- **В задании № 2** проверяется сформированность у обучающихся базовых представлений о физической сущности явлений, наблюдаемых в природе и в повседневной жизни (в быту). Обучающимся необходимо привести развернутый ответ на вопрос: назвать явление и качественно объяснить его суть, либо записать формулу и назвать входящие в нее величины.

Антирейтинг невыполнения задания 2 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		1254249	56
Сахалинская область		4581	54
1	Северо-Курильский	27	76
2	Смирныховский	104	68
3	Южно-Курильский	102	65
4	Тымовский	113	65
5	Ногликский	110	64

⁷ Описания и образцы заданий: https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr_2021.

6	Охинский	186	62
7	Макаровский	74	62
8	Александровск-Сахалинский	82	59
9	Корсаковский	357	56
10	город Южно-Сахалинск	1978	55
11	Анивский	164	53
12	Томаринский	86	52
13	Долинский	258	52

Не справились с заданием №2 54% обучающихся по региону (по России – 56%) (13 МО (72%) Сахалинской области показали средний процент выполнения менее 50%).

В заданиях 3-6 проверяются базовые умения школьника: использовать законы физики в различных условиях, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, применять знания из соответствующих разделов физики. Такие умения сформированы у региональных обучающихся на 69,5%.

- **Задание № 6 повышенного уровня сложности** – текстовая задача из реальной жизни, проверяющая умение применять в бытовых (жизненных) ситуациях знание физических явлений и объясняющих их количественных закономерностей. В качестве ответа необходимо привести численный результат.

Антирейтинг невыполнения задания б выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		1254249	50
Сахалинская область		4581	53
1	Южно-Курильский	102	73
2	Курильский	53	70
3	Александровск-Сахалинский	82	66
4	город Южно-Сахалинск	1978	57
5	Невельский	146	56
6	Углегорский	204	55
7	Макаровский	74	53
8	Долинский	258	52

Не справились с заданием №6 53% обучающихся по региону (по России – 50%) (8 МО (44%) Сахалинской области показали средний процент выполнения менее 50%).

- **Задание 7 повышенного уровня сложности** – задача, проверяющая умение работать с экспериментальными данными, представленными в виде таблиц. Проверяется умение сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, делать из них выводы, совместно

использовать для этого различные физические законы. Необходим краткий текстовый ответ.

Антирейтинг невыполнения задания 7 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		1254249	65
Сахалинская область		4581	66
1	Смирныховский	104	87
2	Макаровский	74	81
3	Углегорский	204	76
4	Корсаковский	357	73
5	Северо-Курильский	27	69
6	Холмский	333	67
7	Долинский	258	67
8	Томаринский	86	66
9	Анивский	164	64
10	Тымовский	113	64
11	город Южно-Сахалинск	1978	64
12	Ногликский	110	63
13	Невельский	146	62
14	Южно-Курильский	102	61
15	Курильский	53	60
16	Поронайский	204	60
17	Александровск-Сахалинский	82	59
18	Охинский	186	58

Не справились с заданием №7 66% обучающихся по региону (по России – 65%) (все 18 МО Сахалинской области показали средний процент выполнения менее 50%).

- **Задание 8** *повышенного уровня сложности* – задача по теме «Основы гидростатики». В качестве ответа необходимо привести численный результат.

Антирейтинг невыполнения задания 8 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		1254249	56
Сахалинская область		4581	59
1	Александровск-Сахалинский	82	76
2	Курильский	53	70
3	Долинский	258	69
4	Поронайский	204	69
5	город Южно-Сахалинск	1978	61

6	Южно-Курильский	102	60
7	Корсаковский	357	58
8	Тымовский	113	58
9	Северо-Курильский	27	56
10	Ногликский	110	55
11	Углегорский	204	54
12	Невельский	146	53
13	Охинский	186	53
14	Томаринский	86	52
15	Холмский	333	51

Не справились с заданием №8 59% обучающихся по региону (по России – 56%) (15 МО (83%) Сахалинской области показали средний процент выполнения менее 50%).

- **Задание 9 повышенного уровня сложности** – задача, проверяющая знание школьниками понятия «средняя величина», умение усреднять различные физические величины, переводить их значения из одних единиц измерения в другие. Задача содержит два вопроса. В качестве ответа необходимо привести два численных результата.

Антирейтинг невыполнения задания 9 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		1254249	64
Сахалинская область		4581	68
1	Макаровский	74	88
2	Курильский	53	85
3	Поронайский	204	76
4	Южно-Курильский	102	75
5	Томаринский	86	73
6	Углегорский	204	73
7	Долинский	258	72
8	Ногликский	110	72
9	Охинский	186	72
10	Невельский	146	71
11	Северо-Курильский	27	70
12	Тымовский	113	69
13	Александровск-Сахалинский	82	68
14	город Южно-Сахалинск	1978	67
15	Смирныховский	104	63
16	Корсаковский	357	62
17	Холмский	333	61

Не справились с заданием №9 68% обучающихся по региону (по России – 64%) (17 МО Сахалинской области показали средний процент выполнения **менее 40%**).

Задания 10, 11 относятся к *высокому уровню* сложности и требуют от обучающихся умения самостоятельно строить модель описанного явления, применять к нему известные законы физики, выполнять анализ исходных данных или полученных результатов. Средний процент их выполнения региональными обучающимися составляет 9,2%.

- **Задание 10** *высокого уровня сложности* – комбинированная задача, требующая совместного использования различных физических законов, работы с графиками, построения физической модели, анализа исходных данных или результатов. Задача содержит три вопроса. Требуется развернутое решение.

Антирейтинг невыполнения задания 10 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		1254249	85
Сахалинская область		4581	88
1	Макаровский	74	98
2	Северо-Курильский	27	98
3	Томаринский	86	95
4	Корсаковский	357	94
5	Смирныховский	104	94
6	Ногликский	110	94
7	Александровск-Сахалинский	82	93
8	Долинский	258	91
9	Поронайский	204	90
10	Анивский	164	88
11	Охинский	186	88
12	Холмский	333	87
13	Невельский	146	87
14	Углегорский	204	87
15	город Южно-Сахалинск	1978	86
16	Южно-Курильский	102	81
17	Тымовский	113	78
18	Курильский	53	72

Не справились с заданием №10 88% обучающихся по региону (по России – 85%) (**все 18 МО** Сахалинской области показали средний процент выполнения **менее 30%**).

- **Задание 11** *высокого уровня сложности* – нацелено на проверку понимания обучающимися базовых принципов обработки экспериментальных данных с учетом погрешностей измерения. Проверяет способность разбираться в нетипичной ситуации. Задача содержит три вопроса. Требуется развернутое решение.

Антирейтинг невыполнения задания 10 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		1254249	93
Сахалинская область		4581	94
1	Северо-Курильский	27	100
2	Ногликский	110	98
3	Макаровский	74	98
4	Корсаковский	357	97
5	Томаринский	86	97
6	Холмский	333	97
7	Южно-Курильский	102	97
8	Александровск-Сахалинский	82	96
9	Долинский	258	96
10	Анивский	164	95
11	Смирныховский	104	95
12	Охинский	186	94
13	Поронайский	204	94
14	Углегорский	204	94
15	Тымовский	113	4
16	город Южно-Сахалинск	1978	92
17	Невельский	146	91
18	Курильский	53	88

Не справились с заданием №11 94% обучающихся по региону (по России – 93%) (все **18 МО** Сахалинской области показали средний процент выполнения **менее 15%**).

Результаты выполнения заданий ВПР по физике диагностируют **слабо сформированные предметные умения** региональных 7-классников:

- различать изученные физические явления (равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление - на 47%,
- распознавать проявление изученных физических явлений (см. п.1) в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки – на 44%,

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические законы: закон Гука, закон Архимеда, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение – на 40%,
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам – на 38%,
- проводить прямые измерения физических величин (расстояние, время, масса тела, объём, сила, температура): записывать показания приборов с учетом заданной абсолютной погрешности измерений – на 38%,
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: планировать исследование, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования – на 6%,
- обосновывать выбор изученных физических моделей (материальная точка) – на 12%,
- указывать принципы действия приборов и технических устройств – на 6%,
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет: владеть приемами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую – на 20%.

Данные о выполнении заданий проверочной работы по физике по проверяемым элементам содержания и умениям приведены в таблице.

Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП ООО

№	Блоки ПООП ООО выпускник научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС	Макс балл	Средний % выполнения	
			По региону	По России
			4581 уч.	1254249 уч.
1	Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объём, сила, температура, атмосферное давление, и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений	1	78,85	74,55

2	Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел; анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения	2	45,71	43,59
3	Решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	1	78,67	74,06
4	Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость тела): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	1	83,19	80,89
5	Интерпретировать результаты наблюдений и опытов	1	68,94	69,06
6	Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения	1	47,33	49,49
7	Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования	2	34,38	34,93
8	Решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	1	41,48	43,6
9	Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	2	32,41	36,39
10	Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	3	12,14	14,84
11	Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	3	6,31	7,33

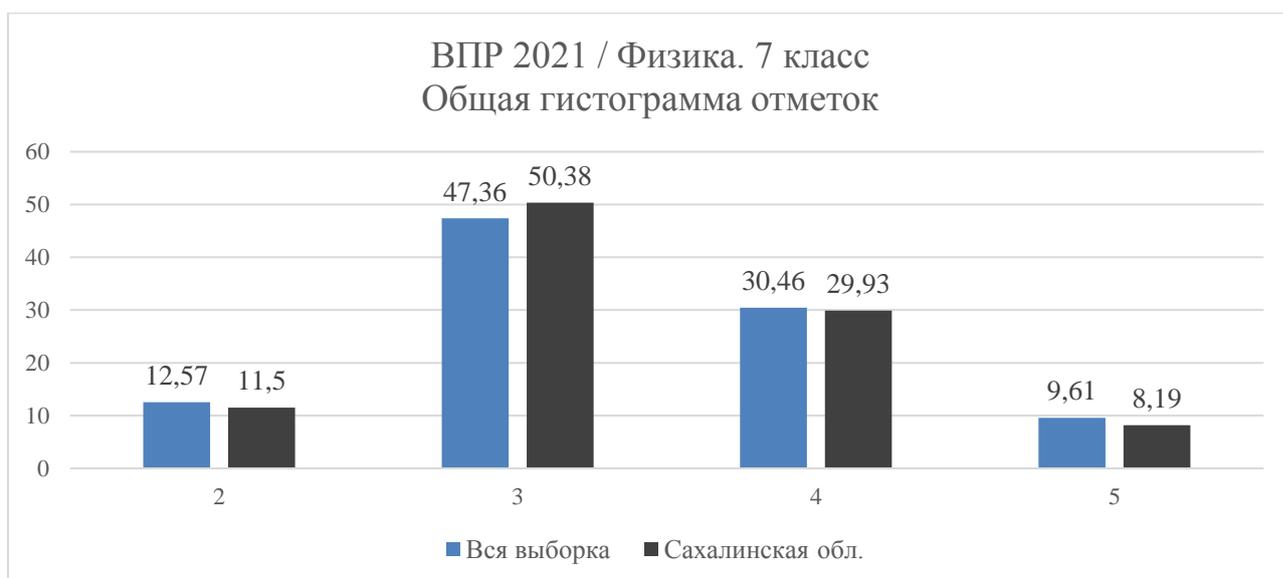
Результаты выполнения проверочной работы также показали, какие задания ВПР по физике у региональных учащихся 7-х классов **не вызывают затруднений**, а именно:

- **79%** семиклассников демонстрируют осознание роли эксперимента в физике, понимание способов измерения изученных физических величин, понимание неизбежности погрешностей при проведении измерений и умение оценивать эти погрешности, умение определить значение физической величины показаниям приборов, а также цену деления прибора (задание 1);
- **79%** учеников умеют использовать закон/понятие в конкретных условиях, решая простую задачу (один логический шаг или одно действие) (задание 3);
- **83%** региональных семиклассников показали умение читать графики, извлекать из них информацию и делать на ее основе выводы (задание 4);
- **69%** семиклассников демонстрируют умение интерпретировать результаты физического эксперимента: делать логические выводы из представленных экспериментальных данных, пользоваться для этого теоретическими сведениями (задание 5).

Статистика по отметкам.

В 2021 году результаты ВПР Сахалинской области по физике в 7 классе близки общероссийским показателям:

Статистика по отметкам						
ВПР 2021. 7 класс						
Предмет: Физика						
Максимальный первичный балл: 18						
Дата: 15.03.2021						
Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка	35445	1254249	12,57	47,36	30,46	9,61
Сахалинская обл.	133	4581	11,5	50,38	29,93	8,19



Полученные результаты свидетельствуют о том, что **88,5%** семиклассников справились с предложенной работой, из них **38,1%** школьников показали **хорошие** и **отличные** результаты, что на **1,9% ниже**, чем в среднем по России. При этом **11,5%** учащихся написали работу на «2».

Статистика по отметкам							
ВПР 2021. 7 класс							
Предмет: Физика							
Максимальный первичный балл: 18							
Дата: 15.03.2021							
Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	2	3	4	5	% качества знаний
Вся выборка	35445	1254249	12,57	47,36	30,46	9,61	40,07
Сахалинская обл.	133	4581	11,5	50,38	29,93	8,19	38,12
город Южно-Сахалинск	27	1978	11,58	48,79	30,43	9,2	39,63
Поронайский	11	204	6,86	51,47	33,82	7,84	41,66
Анивский	5	164	7,93	32,93	45,12	14,02	59,14
Александровск-Сахалинский	6	82	32,93	40,24	21,95	4,88	26,83
Долинский	9	258	19,77	47,29	26,74	6,2	32,94
Корсаковский	11	357	15,13	51,26	29,69	3,92	33,61
Макаровский	3	74	13,51	66,22	14,86	5,41	20,27
Ногликский	5	110	17,27	50,91	27,27	4,55	31,82
Невельский	4	146	10,27	47,95	28,08	13,7	41,78
Охинский	5	186	9,14	59,14	23,66	8,06	31,72
Смирныховский	5	104	13,46	54,81	25,96	5,77	31,73
Тымовский	8	113	7,96	54,87	29,2	7,96	37,16
Холмский	11	333	6,31	54,35	29,13	10,21	39,34
Углегорский	10	204	5,39	55,88	33,33	5,39	38,72
Южно-Курильский	4	102	11,76	54,9	29,41	3,92	33,33
Курильский	4	53	7,55	41,51	43,4	7,55	50,95

Северо-Курильский	1	27	7,41	66,67	22,22	3,7	25,92
Томаринский	4	86	5,81	59,3	26,74	8,14	34,88

Из таблицы выше понятно, что в 2021 году Анивский МО является лидером по количеству «5» по ВПР по физике (14% «5»), а также по показателю качества знаний (59% КЗ).

Наибольший процент «2» в Александровск-Сахалинском МО – 33%. 19,8% «2» в Долинском МО.

По результатам выполнения проверочных работ по физике в 7 классе в 2021 году процент **качества знаний в 16 МО** из области **ниже 50%**, выше – в Курильском и Анивском МО.

Статистика по отметкам.

Распределение групп баллов по общеобразовательным организациям (в %).
55 ОО справились без «2» (41%):

Группы участников		Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка		1254249	12,57	47,36	30,46	9,61
Сахалинская обл.		4581	11,5	50,38	29,93	8,19
город Южно-Сахалинск	МБОУ СОШ № 18 села Синегорск	10	0	70	10	20
	МБОУ СОШ № 34 с. Березняки	19	0	84,21	10,53	5,26
	МАОУ Лицей № 1 города Южно-Сахалинска	114	0	18,42	40,35	41,23
	МАОУ СОШ № 31 г. Южно-Сахалинска	44	0	59,09	34,09	6,82
	МКОУ ВСОШ №1 г. Южно-Сахалинска	2	0	100	0	0
Анивский	МБОУ СОШ № 2 г. Анива	45	0	28,89	48,89	22,22
	МБОУ СОШ № 3 с. Огоньки	10	0	10	50	40
	МБОУ СОШ № 4 с. Таранай	10	0	60	30	10
Александровск-Сахалинский	МКОУ СОШ с. Хоэ	1	0	100	0	0
	МКОУ СШИ с.Виахту	4	0	75	25	0
Долинский	МБОУ СОШ с. Советское	2	0	0	100	0
	МБОУ СОШ с. Быков	34	0	50	41,18	8,82
	МБОУ СОШ с. Взморье	4	0	25	25	50
Корсаковский	МБОУ СОШ № 1	51	0	56,86	35,29	7,84
	МБОУ СОШ с. Чапаево	9	0	22,22	55,56	22,22
	МБОУ СОШ с. Раздольное	18	0	50	44,44	5,56
Макаровский	МБОУ СОШ с. Новое	3	0	0	33,33	66,67
	МБОУ ООШ с. Восточное	6	0	100	0	0
Невельский	МБОУ СОШ № 3" г. Невельска	44	0	40,91	34,09	25
	МБОУ СОШ с. Шебунино"	7	0	57,14	28,57	14,29
Ногликсий	МБОУ СОШ № 2 п. Ноглики	28	0	67,86	21,43	10,71
	МБОУ СОШ с. Вал	7	0	57,14	42,86	0
Охинский	МБОУ ШИ с. Некрасовка	4	0	75	0	25
	МБОУ СОШ с. Тунгор	5	0	100	0	0
Курильский	МБОУ СОШ с. Рейдово	12	0	66,67	33,33	0
	МБОУ СОШ г. Курильска	19	0	26,32	57,89	15,79

Поронайский	МБОУ СОШ п. Вахрушев имени И. П. Фархутдинова"	23	0	73,91	21,74	4,35
	МБОУ СОШ № 2 г. Поронайска	44	0	52,27	40,91	6,82
	МБОУ СОШ № 7 г. Поронайска	20	0	60	35	5
	МКОУ СОШ с. Малиновка	1	0	0	100	0
	МКОУ СОШ с. Гастелло	3	0	66,67	33,33	0
	МКОУ СОШ с. Тихменево	3	0	0	66,67	33,33
	МБОУ ШИ № 3 "Технологии традиционных промыслов народов Севера" г. Поронайска"	7	0	100	0	0
Смирныховский	МБОУ СОШ с. Онор	8	0	50	50	0
	МБОУ СОШ с. Первомайск	5	0	20	60	20
	МБОУ СОШ с. Победино	13	0	38,46	30,77	30,77
Тымовский	МБОУ СОШ с. Воскресеновка	5	0	100	0	0
	МБОУ СОШ с. Адо-Тымово	7	0	57,14	14,29	28,57
	МБОУ СОШ школа с. Арги-Паги	4	0	75	25	0
	МБОУ СОШ с. Молодежное	5	0	60	40	0
	МБОУ СОШ с. Ясное	7	0	57,14	42,86	0
	МБОУ СОШ № 1 пгт. Тымовское	48	0	56,25	33,33	10,42
Углегорский	МБОУ СОШ с. Поречье	2	0	50	50	0
	МБОУ СОШ с. Лесогорское	5	0	20	80	0
	МБОУ СОШ с. Никольское	3	0	33,33	66,67	0
	МБОУ СОШ № 1 г. Углегорска	43	0	53,49	34,88	11,63
Томаринский	МБОУ СОШ № 2 г. Томари	36	0	47,22	33,33	19,44
	МБОУ СОШ с. Ильинское	8	0	50	50	0
Холмский	МАОУ СОШ № 1 г. Холмска	65	0	70,77	29,23	0
	МАОУ СОШ с. Чапланово	11	0	54,55	36,36	9,09
	МБОУ СОШ села Костромское	11	0	54,55	36,36	9,09
	МАОУ СОШ с. Правда	13	0	53,85	38,46	7,69
	МАОУ СОШ с. Чехова	21	0	61,9	28,57	9,52
	МАОУ СОШ с. Яблочное	13	0	23,08	46,15	30,77
Южно-Курильский	МБОУ СОШ с. Малокурильское	25	0	68	32	0

Как понятно из таблицы, обучающиеся МБОУ СОШ с. Новое Макаровского МО справились с проверочной работой на «4» и «5», количество «5» - 67%.

Семиклассники из 2-х ОО справились с проверочной работой на «4», показав 100% качества знаний: МБОУ СОШ с. Советское Долинского МО, МКОУ СОШ с. Малиновка Поронайского МО.

100% учащихся 6 ОО справились с работой только на «3»:
МКОУ ВСОШ №1 г. Южно-Сахалинска,
МКОУ СОШ с. Хоэ Александровск-Сахалинского МО,
МБОУ ООШ с. Восточное Макаровского МО,
МБОУ СОШ с. Тунгор Охинского МО,

МБОУ ШИ № 3 "Технологии традиционных промыслов народов Севера" г. Поронайска",

МБОУ СОШ с. Воскресенка Тымовского МО.

Отсутствуют «5» в 51 ОО региона (38%).

Статистика по отметкам.

Распределение групп баллов по общеобразовательным организациям (в %).

78 ОО справились с «2» (59%):

Группы участников		Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка		1254249	12,57	47,36	30,46	9,61
Сахалинская обл.		4581	11,5	50,38	29,93	8,19
город Южно-Сахалинск	МАОУ Гимназия № 2 города Южно-Сахалинска	89	13,48	42,7	30,34	13,48
	МАОУ Восточная гимназия города Южно-Сахалинска	61	16,39	54,1	22,95	6,56
	МАОУ СОШ № 19 с. Дальнее	44	34,09	45,45	20,45	0
	МБОУ СОШ № 22 города Южно-Сахалинска	147	10,2	55,78	30,61	3,4
	МАОУ Гимназия № 1 имени А. С. Пушкина г. Южно-Сахалинска	104	19,23	45,19	29,81	5,77
	МАОУ Лицей № 2 г. Южно-Сахалинска	58	5,17	12,07	43,1	39,66
	МБОУ СОШ № 30 г. Южно-Сахалинска	57	14,04	50,88	35,09	0
	МАОУ СОШ №32 города Южно-Сахалинска	81	2,47	25,93	48,15	23,46
	МБЛОУ СОШ № 1 города Южно-Сахалинска	65	15,38	49,23	29,23	6,15
	МАОУ СОШ № 3 имени Героя России Сергея Ромашина г. Южно-Сахалинска	130	2,31	46,15	38,46	13,08
	МБОУ СОШ № 4 г. Южно-Сахалинска	21	19,05	71,43	9,52	0
	МАОУ СОШ № 6 города Южно-Сахалинска	133	12,78	65,41	20,3	1,5
	МАОУ СОШ № 8 генерала-лейтенанта В.Г. Асапова города Южно-Сахалинска	129	3,1	41,86	50,39	4,65
	МАОУ СОШ № 11 г. Южно-Сахалинска	104	12,5	66,35	20,19	0,96
	МБОУ Кадетская школа города Южно-Сахалинска	51	3,92	47,06	47,06	1,96
	МАОУ СОШ № 13 имени П. А. Леонова города Южно-Сахалинска	125	44,8	32,8	19,2	3,2
	МБОУ СОШ № 14 г. Южно-Сахалинска	21	14,29	61,9	23,81	0
	МБОУ СОШ № 16 города Южно-Сахалинска	49	10,2	42,86	26,53	20,41
	МБОУ СОШ № 23 города Южно-Сахалинска	66	3,03	77,27	18,18	1,52
	МАОУ Гимназия № 3 города Южно-Сахалинска	99	3,03	62,63	30,3	4,04
МАОУ СОШ № 26 города Южно-Сахалинска	108	12,04	62,04	21,3	4,63	
МАОУ СОШ № 20 города Южно-Сахалинска	47	19,15	42,55	27,66	10,64	
Анивский	МБОУ СОШ № 1 г. Анива	30	6,67	43,33	36,67	13,33
	МБОУ СОШ № 5 с. Троицкое	69	15,94	30,43	47,83	5,8

Александровск-Сахалинский	МБОУ СОШ № 1	32	34,38	50	15,63	0
	МБОУ СОШ № 2	15	33,33	20	46,67	0
	МКОУ СОШ с. Мгачи	6	16,67	50	33,33	0
	МБОУ СОШ № 6	24	41,67	29,17	12,5	16,67
Долинский	МБОУ СОШ № 1 г. Долинска	81	19,75	54,32	20,99	4,94
	МБОУ СОШ № 2 г. Долинск	66	39,39	45,45	15,15	0
	МБОУ СОШ с. Покровка	10	20	10	70	0
	МБОУ СОШ с. Стародубское	20	20	75	5	0
	МБОУ СОШ с. Углезаводск	12	8,33	16,67	50	25
	МБОУ СОШ с. Сокол	29	6,9	41,38	37,93	13,79
Корсаковский	МБОУ СОШ № 2	69	24,64	36,23	36,23	2,9
	МБОУ СОШ № 4	83	12,05	54,22	33,73	0
	МБОУ СОШ № 6	57	22,81	71,93	5,26	0
	МБОУ СОШ с. Соловьевка	23	4,35	34,78	47,83	13,04
	МБОУ СОШ № 3	24	29,17	41,67	20,83	8,33
	МБОУ СОШ с. Дачное	13	7,69	69,23	23,08	0
	МБОУ СОШ с. Новиково	4	50	50	0	0
	МБОУ СОШ с. Озерское	6	50	50	0	0
Макаровский	МБОУ СОШ № 2 г. Макарова	65	15,38	66,15	15,38	3,08
Ногликский	МБОУ СОШ № 1 п. Ноглики	52	30,77	48,08	21,15	0
	МБОУ Гимназия п. Ноглики	19	10,53	31,58	47,37	10,53
Невельский	МБОУ СОШ с. Ныш	4	25	50	25	0
	МБОУ СОШ № 2 г. Невельска	56	10,71	60,71	19,64	8,93
	МБОУ СОШ с. Горнозаводска	39	23,08	35,9	33,33	7,69
Охинский	МБОУ СОШ № 5 г. Охи	49	8,16	59,18	18,37	14,29
	МБОУ СОШ № 7 г. Охи имени Героя Советского Союза Д.М. Карбышева	78	14,1	62,82	19,23	3,85
	МБОУ СОШ № 1 г. Охи	50	4	48	40	8
Курильский	МБОУ СОШ с. Буревестник	5	40	0	60	0
	МБОУ СОШ с. Горячие Ключи	17	11,76	52,94	29,41	5,88
Поронайский	МБОУ СОШ № 8 г. Поронайска	21	4,76	38,1	42,86	14,29
	МБОУ СОШ с. Восток	15	53,33	46,67	0	0
	МБОУ СОШ с. Леонидово	17	23,53	47,06	17,65	11,76
	МБОУ СОШ № 1 г. Поронайска	50	2	42	46	10
Смирныховский	МБОУ СОШ с. Буюклы	8	25	50	25	0
	МБОУ СОШ пгт. Смирных	70	17,14	61,43	20	1,43
Тымовский	МБОУ СОШ с. Кировское	11	63,64	36,36	0	0
	МБОУ СОШ № 3 пгт. Тымовское	26	7,69	46,15	38,46	7,69
Углегорский	МБОУ СОШ с. Краснополье	6	50	50	0	0
	МБОУ СОШ № 1 г. Шахтерска	15	6,67	40	40	13,33
	МБОУ СОШ № 2 г. Углегорска	10	20	40	40	0
	МБОУ СОШ № 5 г. Углегорска	52	5,77	75	19,23	0
	МБОУ СОШ с. Бошняково	12	8,33	41,67	41,67	8,33
	МБОУ СОШ № 2 г. Шахтерска	56	1,79	55,36	37,5	5,36
Северо-Курильский	МБОУ СОШ г. Северо-Курильска	27	7,41	66,67	22,22	3,7
Томаринский	МБОУ СОШ с. Пензенское	12	16,67	75	8,33	0

	МБОУ СОШ с. Красногорск	30	10	70	20	0
Холмский	МАОУ СОШ № 6 г. Холмска	56	10,71	66,07	23,21	0
	МАОУ СОШ № 8 г. Холмска	34	17,65	47,06	23,53	11,76
	МАОУ СОШ № 9 г. Холмска	66	9,09	59,09	19,7	12,12
	МАОУ лицей "Надежда" г. Холмска	41	4,88	17,07	46,34	31,71
	МБОУ ООШ с.Пионеры	2	50	50	0	0
Южно-Курильский	МБОУ СОШ с. Дубовое	3	33,33	66,67	0	0
Южно-Курильский	МБОУ СОШ с. Крабозаводское	13	15,38	61,54	15,38	7,69
Южно-Курильский	МБОУ СОШ п. г. т. Южно-Курильск	61	14,75	47,54	32,79	4,92

По результатам ВПР (см. данные таблицы выше), **низкие результаты по физике** (нет «4» и «5») показали ученики 6 ОО:

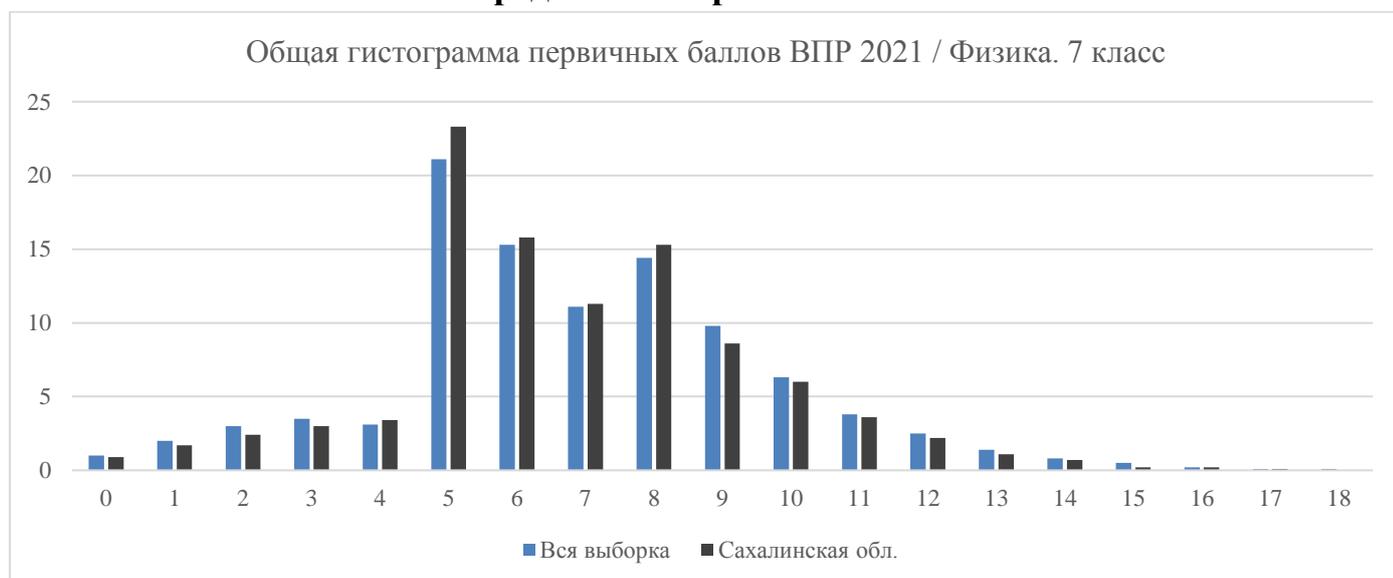
Корсаковский МО: МБОУ СОШ с. Новиково, МБОУ СОШ с. Озерское;
Поронайский МО: МБОУ СОШ с. Восток,
Тымовский МО: МБОУ СОШ с. Кировское,
Углегорский МО МБОУ СОШ с. Краснополье,
Холмский МО: МБОУ ООШ с.Пионеры,
Южно-Курильский МО: МБОУ СОШ с. Дубовое.

Высокий процент «2» (50% и более) в 6 ОО:

МБОУ СОШ с. Новиково, МБОУ СОШ с. Озерское Корсаковского МО,
МБОУ СОШ с. Восток Поронайского МО,
МБОУ СОШ с. Кировское Тымовского МО,
МБОУ СОШ с. Краснополье Углегорского МО,
МБОУ ООШ с.Пионеры Холмского МО.

Наибольшее количество «2» в МБОУ СОШ с. Кировское Тымовского МО (64% «2»).

Всероссийские проверочные работы 2021. 7 класс Распределение первичных баллов



Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вся выборка	35445	1254249	1	2	3	3,5	3,1	21,1	15,3	11,1	14,4	9,8	6,3	3,8	2,5	1,4	0,8	0,5	0,2	0,1	0,1
Сахалинская обл.	133	4581	0,9	1,7	2,4	3	3,4	23,3	15,8	11,3	15,3	8,6	6	3,6	2,2	1,1	0,7	0,2	0,2	0,1	0

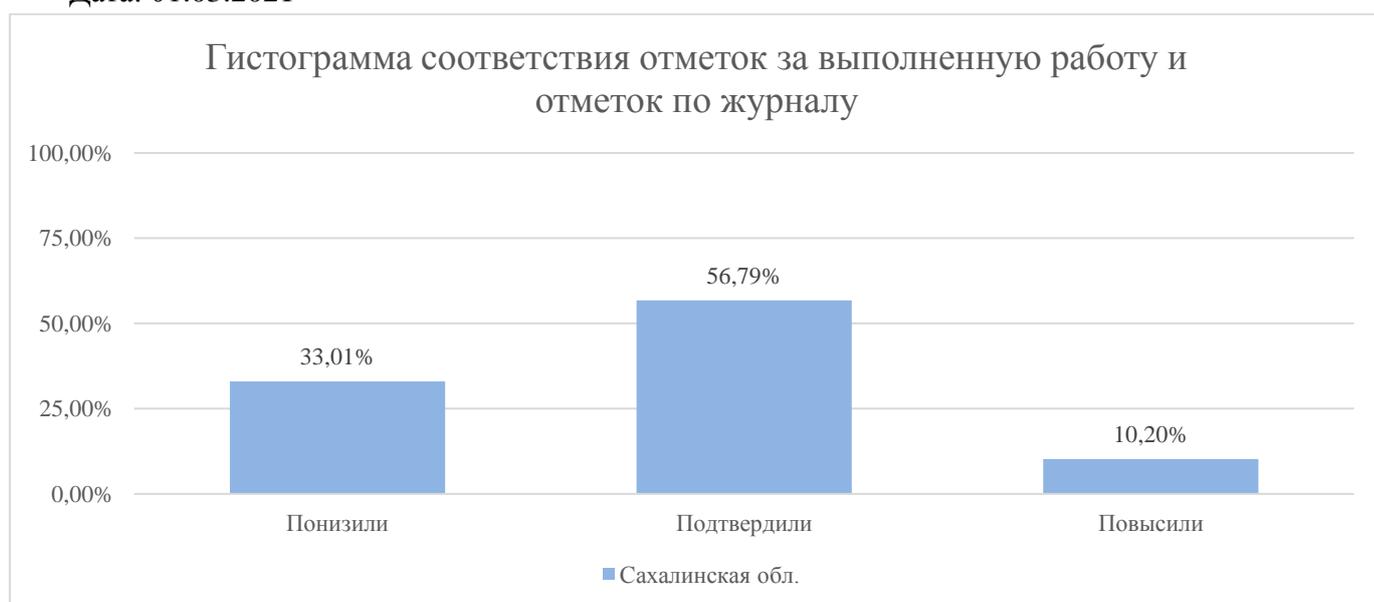
Гистограмма соответствия отметок за выполненную работу и отметок по журналу

ВПР 2021. 7 класс

Предмет: Физика

Максимальный первичный балл: 18

Дата: 01.03.2021



Группы участников	Кол-во участников	%
Сахалинская обл.		
Понизили (Отметка < Отметка по журналу) %	1512	33,01
Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) %	2601	56,79
Повысили (Отметка > Отметка по журналу) %	467	10,2
Всего	4580	100

Сравнительный анализ ВПР по физике в 7 классах в 2019 - 2021 гг.

Показатели	2019 год (%)	2020 год (%)	2021 год (%)
% обученности	85,2	71,3	88,5
% качества знаний	39,8	22,6	38,1
% неуспеваемости (на «2»)	14,8	28,7	11,5
% отличников (на «5»)	5,4	4,3	8,2

Как видно из таблицы, результаты региональных 7-классников по ВПР по физике в 2021 году выше показателей предыдущих лет по рассмотренным позициям.

В 2021 году семиклассники из 41% ОО (55 ОО) Сахалинской области справились с работой без «2», в 2020 - из 28% ОО (37 ОО), в 2019 году - из 31%

ОО (16-ти школ области).

В течение двух лет, 2020-2021 гг., затруднения у региональных семиклассников вызывают задания ВПР по физике №2, №6-11 по следующим темам:

из раздела «Физические явления и методы их изучения»:

- «Что изучает физика. Физические явления природы»,
- «Наблюдение и эксперимент. Проведение наблюдений на примере нагревания и кипения воды»,
- «Прямые измерения физических величин. Физические приборы»,
- «Точность измерений. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Измерение расстояний»,
- «Среднее значение по результатам нескольких случайных измерений. Измерение малых величин методом рядов»,
- «Связи между физическими величинами. Плотность вещества. $\rho = m/V$ Косвенные измерения на примере измерения плотности жидкости и твердых тел»,
- «Исследование зависимости одной физической величины от другой на примере зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела. $x(t) = vx \cdot t$. Представление данных исследования в таблице и на графике с учетом заданной абсолютной погрешности измерений»,
- «Физические законы, границы их применимости. Предсказание результатов опыта до его проведения на основе теоретической модели»,
- «Практические работы: определение цены деления шкалы измерительного прибора; измерение линейных размеров твердого тела правильной формы, размеров классной комнаты при помощи ультразвукового датчика расстояний, дальности полета тела, брошенного горизонтально, размеров малых тел; массы тел различными способами, объема жидкости и твердого тела; времени; температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры; плотности вещества жидкости и твердого тела; исследование зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела»;

по блоку «МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»:

из раздела «Взаимодействие тел»:

- «Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для вычисления средней скорости: $v = S/t$ »,
- «Явление инерции. Сила как мера взаимодействия»,

- *«Деформация твердых тел. Виды деформации. Сила упругости. Закон упругой деформации (закон Гука)»*,
 - *«Измерение силы. Сложение сил»*,
 - *«Сила тяжести. Формула для вычисления силы тяжести вблизи поверхности Земли: $F = mg$ Вес тела»*,
 - *«Виды трения. Трение покоя и трение скольжения. Формула для вычисления модуля силы трения скольжения: $F_{тр} = \mu \cdot N$ »*,
 - *«Практические работы: наблюдение зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; измерение силы трения скольжения; исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины»*;
- из раздела «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Плавание тел»:*

- *«Давление твердого тела: $p = F/S$ »*,
- *«Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля»*,
- *«Давление в жидкости и газе. Гидростатическое давление внутри жидкости: $p = \rho gh$. Парадокс Паскаля»*,
- *«Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления»*,
- *«Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость или газ: $F_A = \rho g V$ »*,
- *«Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание»*,
- *«Практические работы: Измерение давления воздуха в баллоне шприца. Исследования зависимости выталкивающей силы от объёма погруженной части от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел»*;

из раздела «Работа, мощность, энергия»:

- *«Механическая работа»*,
- *«Механическая мощность»*,
- *«Простые механизмы. Правило равновесия рычага»*,
- *«Применение правила равновесия рычага к блоку»*,
- *«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизмов»*,
- *«Потенциальная энергии тела, поднятого над Землей»*,
- *«Кинетическая энергия»*,
- *«Полная механическая энергия: Законы изменения и сохранения механической энергии»*.

«Проблемными» для региональных школьников ежегодно становятся задания проверочной работы 10, 11 (в 2019 году с данными заданиями справились 8,5% региональных семиклассников, в 2020-м – 5,6%, в 2021 – 9,2%).

По результатам выполнения заданий по физике по программе 7 класса региональными обучающимися в 2019-2021 годах выявлена устойчивость **предметных дефицитов** по темам из разделов «Физические явления и методы их изучения» и «Механические явления» (темы выделены в списке выше) и слабо сформированные или **не сформированные предметные умения**:

- анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Низшие результаты (выполнение на «2»)

МО	%
Александровск-Сахалинский	32,93
Долинский	19,77
Ногликский	17,27
Корсаковский	15,13
Макаровский	13,51

В течение трех лет, 2019-2021 гг., снизили высокий процент «2» обучающиеся трех МО: Александровск-Сахалинского района (в 2020 г. было 59% «2», в 2019 г. - 26% «2»), Макаровского МО (в 2020 г. было 37,7% «2», в 2019 г. - 60% «2»), Ногликского МО (в 2020 г. было 50,9% «2», в 2019 г. - 50% «2»).

Высокий процент «2», наблюдаемый у обучающихся 7-х классов одних и тех же районов в течение нескольких лет, выявляет проблему преемственности, формирования умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике, неэффективные механизмы преодоления выявленных предметных дефицитов у 7-классников Александровск-Сахалинского, Макаровского, Ногликского районов.

Высшие результаты (выполнение на «5»)

МО	%
Анивский	14,02
Невельский	13,7
Холмский	10,21
город Южно-Сахалинск	9,2
Томаринский	8,14

В течение 2019-2021 гг. в лидерах по наибольшему количеству «5» удерживается Холмский МО (в 2020 и 2019 гг. - 7% «5»), в течение двух лет, 2020-2021 гг., - Невельский (в 2020 было 8% «2») и Томаринский МО (в 2020 было 9% «5»).

Наивысший % качества знаний в 2020 году:

МО	%
Анивский	59,14
Курильский	50,95
Невельский	41,78
Поронайский	41,66
город Южно-Сахалинск	39,63

В Невельском МО в 2020 году был показатель качества знаний – 42,4%.
Качество массового образования⁸ в разрезе учебного предмета «Физика».

По результатам ВПР по физике региональных обучающихся в 7 классе выделена следующая группа индексов, характеризующих качество массового образования в разрезе общеобразовательного предмета «Физика»⁹:

Количество участников	Индекс массовых результатов	Индекс низких результатов	Индекс высоких результатов	% не преодолевших границу
4581	22,72%	34,84%	8,16%	11,53%

⁸ Анализ осуществлен в соответствии с утвержденной Методикой комплексного анализа оценки качества образования в Сахалинской области.

⁹ Индекс массовых результатов по общеобразовательному предмету характеризует долю участников данной оценочной процедуры, которые достигли «средних» результатов. Понятие «средних» результатов определяется на основе характеристик, представленных в спецификациях контрольных измерительных материалов каждой конкретной оценочной процедуры.

Индекс низких результатов по предмету характеризует долю участников данной оценочной процедуры, не преодолевших нижнюю границу баллов. В качестве нижней границы в каждом общеобразовательном предмете берется сумма баллов, которая отличается от установленного разработчиками нижнего порогового балла по этому предмету на небольшую сумму баллов в сторону увеличения. Такой подход позволяет выявить тех участников, которые, хотя и преодолели «официальную» минимальную границу, но имеют весьма низкие результаты, свидетельствующие о наличии проблем в подготовке таких участников.

Индекс высоких результатов по учебному предмету характеризует долю участников данной оценочной процедуры по данному предмету в данной параллели, результаты которых не ниже границы достижения высокого уровня подготовки. Данная граница устанавливается на основе характеристик, приведенных в спецификации контрольных измерительных материалов.



Индекс низких результатов рассчитан таким образом, что он включает не только участников ВПр, не преодолевших минимальную границу, но и участников, перешедших эту границу с очень небольшим запасом. Таким образом, индекс низких результатов характеризует зону риска в каждом предмете.

Индексы низких, массовых и высоких результатов по физике в 2020 – 2021 году (7 класс):

Год	Количество участников	Индекс массовых результатов	Индекс низких результатов	Индекс высоких результатов	% не преодолевших границу
2020 год	4242	13,58%	53,23%	4,22%	28,67%
2021 год	4581	22,72%	34,84%	8,16%	11,53%



Как понятно из таблицы и диаграммы выше, в 2021 году наблюдается снижение индекса низких результатов, индексы массовых и высоких результатов выше прошлогодних. Снижение индекса низких результатов может быть связано с проведением в образовательных организациях региона работы по преодолению выявленных предметных дефицитов, с определенной подготовкой по формированию умений, актуальных с точки зрения выполнения этой работы.

Индексы низких, массовых и высоких результатов по физике в 2021 году (7 и 11 классы):

Класс	Количество участников	Индекс массовых результатов	Индекс низких результатов	Индекс высоких результатов	% не преодолевших границу
7 класс	4581	22,72%	34,84%	8,16%	11,53%
11 класс	546	54,58%	8,06%	14,84%	2,75%



Как понятно из таблицы и диаграммы выше, по результатам ВПр по физике в 2021 году наблюдается резкое понижение индекса низких результатов, и резкое повышение индексов массовых и высоких результатов в 11 классе, что может быть связано как с уменьшением количества участников ВПр по данному предмету выпускников, повышением уровня их подготовки, так и с ослаблением контроля при проведении оценочной процедуры в 11 классе.

Выводы и рекомендации.

Итак, по результатам ВПр по физике в 2021 году 88,5% региональных обучающихся показали средний уровень качества общеобразовательной подготовки и сформированности результатов освоения естественно-научных учебных предметов по программам 7 класса по предмету - 48%.

В 2021 году региональные обучающиеся справились с 36% заданий проверочной работы по физике и показали на 52 % знания по разделам физики: «Физические явления и методы их изучения», «Работа, мощность, энергия» (блок «Механические явления»).

В сравнении с результатами 2020 года (по программе 7 класса) в 2021 году наблюдается снижение индекса низких результатов по предмету, индекс массовых результатов выше прошлогоднего, что может быть связано с проведением в образовательных организациях региона работы по преодолению выявленных предметных дефицитов.

Анализ результатов ВПр по физике позволяет выделить у региональных

семиклассников **средний уровень сформированности** следующих умений:

- базовые умения использовать законы физики в различных условиях, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, применять знания из соответствующих разделов физики;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования и формулировать выводы;
- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1-2 логических шагов с опорой на 1-2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса и объем тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, давление; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- решать расчетные задачи в 1-2 действия по одной из тем курса физики, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчеты.

Только 29% региональных семиклассников в 2021 году продемонстрировали умение решать задания ВПР по физике повышенного и высокого уровня сложности.

Наименее сформированными оказались следующие **предметные умения**:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования;

- решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;
- анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

а также **метапредметные** умения:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы,
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач,
- смысловое чтение.

С целью повышения качества обученности и достижения более высоких результатов в учебном процессе рекомендовать **учителям физики**:

- провести тщательный анализ количественных и качественных результатов ВПР, выявить проблемные зоны как класса в целом, так и отдельных обучающихся;
- спланировать и внедрить в учебный процесс эффективные приемы по преодолению выявленных предметных дефицитов;
- при проведении различных форм текущего и промежуточного контроля в учебном процессе более широко использовать задания разных типов, аналогичные заданиям ВПР;
- настойчиво уделять внимание формированию следующих умений обучающихся:
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки;
- различать изученные физические явления (равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, передача давления твердыми

талами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические законы: закон Гука, закон Архимеда, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- проводить прямые измерения физических величин (расстояние, время, масса тела, объём, сила, температура): записывать показания приборов с учетом заданной абсолютной погрешности измерений;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: планировать исследование, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- обосновывать выбор изученных физических моделей (материальная точка);
- указывать принципы действия приборов и технических устройств;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет: владеть приемами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- решать задания повышенной и высокой сложности;
- формировать **метапредметные умения**: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; смысловое чтение.

С целью преодоления предметных дефицитов из разделов «Физические явления и методы их изучения» и «Механические явления», выявленных по результатам выполнения заданий в 2019-2021 годах, **учителям физики**

рекомендуется акцентировать внимание обучающихся на задания по следующим темам, формируя предметные умения решать вычислительные задачи с использованием физических законов:

из раздела «Физические явления и методы их изучения»:

- «Наблюдение и эксперимент. Проведение наблюдений на примере нагревания и кипения воды»,
- «Прямые измерения физических величин. Физические приборы»,
- «Точность измерений. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Измерение расстояний»,
- «Среднее значение по результатам нескольких случайных измерений. Измерение малых величин методом рядов»,
- «Связи между физическими величинами. Плотность вещества. $\rho = m/V$ Косвенные измерения на примере измерения плотности жидкости и твердых тел»,
- «Практические работы: определение цены деления шкалы измерительного прибора; измерение линейных размеров твердого тела правильной формы, размеров классной комнаты при помощи ультразвукового датчика расстояний, дальности полета тела, брошенного горизонтально, размеров малых тел; массы тел различными способами, объема жидкости и твердого тела; времени; температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры; плотности вещества жидкости и твердого тела; исследование зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела»;

по блоку «Механические явления»:

из раздела «Взаимодействие тел»:

- «Практические работы: наблюдение зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; измерение силы трения скольжения; исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины»;

из раздела «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Плавание тел»:

- «Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля»,
- «Давление в жидкости и газе. Гидростатическое давление внутри жидкости: $p = \rho gh$. Парадокс Паскаля»,
- «Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления»,
- «Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость или газ: $F_A = \rho g V$ »,

из раздела «Работа, мощность, энергия»:

- «Механическая работа»,
- «Механическая мощность»,
- «Простые механизмы. Правило равновесия рычага»,
- «Применение правила равновесия рычага к блоку»,

- «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизмов»,
- «Потенциальная энергии тела, поднятого над Землей»,
- «Кинетическая энергия»,
- «Полная механическая энергия: Законы изменения и сохранения механической энергии».

1.2 Физика, 8 класс.

В 2021 году Всероссийские проверочные работы проводились в период с 15 марта по 21 мая 2021 года для обучающихся 8 класса¹⁰.

Назначение ВПР по учебному предмету «Физика» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 7 классов в соответствии с требованиями ФГОС.

Количество заданий - 11, время выполнения - 45 мин.

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале осуществлялся в соответствии с рекомендациями ФИОКО¹¹:

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–7	8–10	11–18

В работе участвовало 1506 обучающихся 8-х классов из 74 образовательных организаций из 17 муниципальных образований Сахалинской области.

Максимальный первичный балл: 18.

Выполнение заданий.

Контрольные измерительные материалы ВПР направлены на проверку сформированности у обучающихся следующих результатов освоения естественнонаучных учебных предметов:

- формирование целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями: формулировать гипотезы; конструировать; проводить наблюдения, описание, измерение, эксперименты; оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять эмпирические и теоретические знания с объективными реалиями окружающего мира;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

¹⁰ Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзора) от 12.02.2021 № 14-15 «О проведении всероссийских проверочных работ в 4-8, 10-11 классах в 2021 году».

¹¹ «Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2021 году проверочной работы по ФИЗИКЕ. 8 класс». – URL: https://fio.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0%202021/%D0%A4%D0%B8%D0%B7-%D0%BC%D0%B0%D1%82/VPR_FI-8_Opisanie_2021.pdf

– формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Выполнение заданий (в %). Сахалинская область.

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во уч.	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3
Вся выборка	21917	426721		83,48	52,72	73,75	59,23	52,4	57,07	57,27	35,54	35,04	9,53	4,59
Сахалинск обл.	74	1506		86,39	49,4	75,03	66,53	52,92	58,9	57,1	34,63	37,22	7,1	5,07



Из представленных таблицы и диаграммы видно, что процент выполнения заданий участниками ВПР в Сахалинской области близок общероссийскому показателю. Средний процент выполнения заданий в регионе 48,2%, общероссийский – 47,3%.

Такие результаты выполнения заданий ВПР по физике региональными восьмиклассниками позволяют диагностировать достижение предметных и метапредметных результатов, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике, сформированность результатов освоения естественнонаучных учебных предметов, на уровне 48% и сделать вывод о среднем уровне качества общеобразовательной подготовки обучающихся по программам 8 класса по предмету.

Выполнение заданий группами учащихся (в % от числа участников). Распределение по баллам. Сахалинская область.

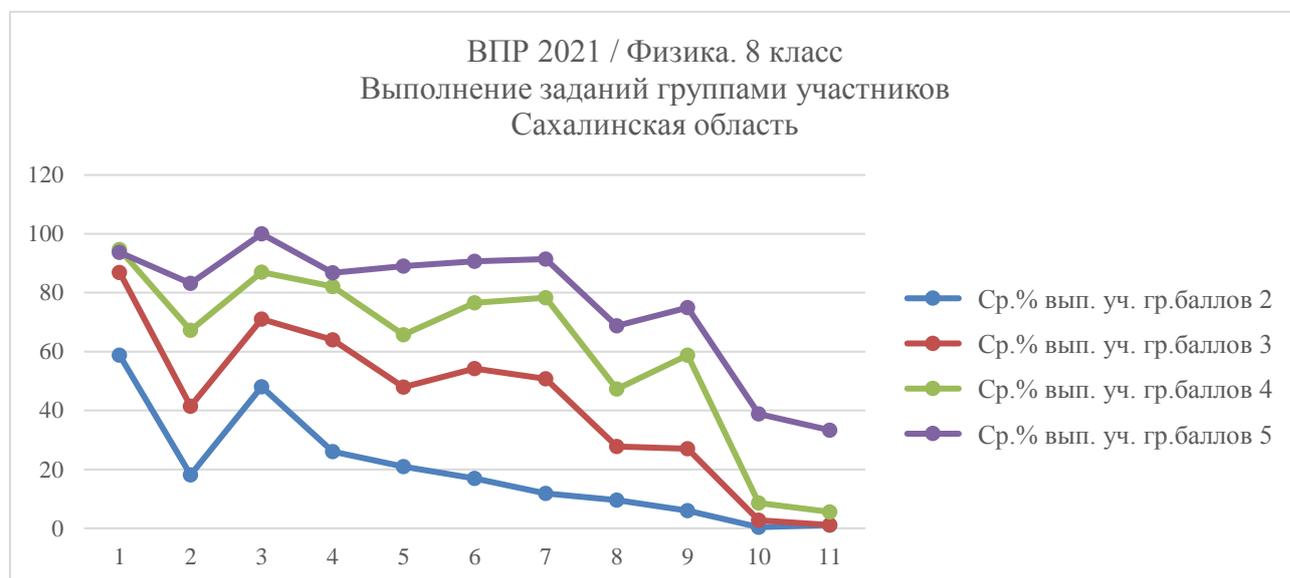
Регион	Кол-во ОО	Кол-во уч.	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3
				83,48	52,72	73,75	59,23	52,4	57,07	57,27	35,54	35,04	9,53	4,59
				86,39	49,4	75,03	66,53	52,92	58,9	57,1	34,63	37,22	7,1	5,07

Вся выборка	2191	426721		83,48	52,72	73,75	59,23	52,4	57,07	57,27	35,54	35,04	9,53	4,59
Сахалинская обл.	74	1506		86,39	49,4	75,03	66,53	52,92	58,9	57,1	34,63	37,22	7,1	5,07
Ср.% вып. уч. гр.баллов 2		177		58,76	18,08	48,02	25,99	20,9	16,95	11,86	9,6	5,93	0,38	1,13
Ср.% вып. уч. гр.баллов 3		780		86,92	41,47	71,03	63,97	47,95	54,23	50,77	27,82	26,99	2,69	1,11
Ср.% вып. уч. гр.баллов 4		414		94,69	67,27	86,96	82,13	65,7	76,57	78,26	47,34	58,82	8,62	5,56
Ср.% вып. уч. гр.баллов 5		128		93,75	83,2	100	86,72	89,06	90,63	91,41	68,75	75	38,8	33,33

Представленная таблица позволяет увидеть средний процент выполнения задания участниками по области и распределение по группам (в переводе на пятибалльную шкалу) по количеству полученных баллов за выполнение каждого задания. В целом, 1329 обучающихся Сахалинской области (88%) справились с предложенными заданиями и набрали за их выполнение от 5 до 18 баллов. 177 учащихся области (12%) не справились с заданиями, набрав от 0 до 4 баллов по критериям оценивания, что соответствует отметке «2» по пятибалльной шкале.

Наглядно выполнение заданий 8-классниками Сахалинской области представлено на следующей диаграмме:

Ср. % выполнения заданий группами учащихся



Всероссийские проверочные работы 2021. 8 класс Выполнение заданий. Муниципальные образования Сахалинской области.

ВПР 2021. 8 класс
Предмет: ФИЗИКА
Максимальный первичный балл: 18
Дата: 01.03.2021

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3
Вся выборка	21917	426721		83,5	52,7	73,8	59,2	52,4	57,1	57,3	35,5	35,0	9,5	4,6
Сахалинская обл.	74	1506		86,4	49,4	75,0	66,5	52,9	58,9	57,1	34,6	37,2	7,1	5,1
город Южно-Сахалинск	22	636		85,5	47,5	73,3	63,8	47,0	56,3	58,0	32,5	38,9	10,6	8,3
Поронайский	4	42		90,5	57,1	97,6	88,1	61,9	40,5	81,0	54,8	22,6	7,9	4,8
Анивский	3	57		86,0	48,3	63,2	87,7	61,4	86,0	56,1	54,4	45,6	3,5	4,7
Александровск-Сахалинский	2	23		56,5	63,0	73,9	8,7	21,7	69,6	21,7	21,7	10,9	0,0	1,5
Долинский	6	86		86,1	51,2	82,6	57,0	40,7	59,3	47,7	25,0	20,9	2,7	0,0
Корсаковский	6	189		92,6	46,6	79,9	70,9	60,3	60,9	62,4	37,3	45,5	5,5	2,5
Макаровский	3	31		83,9	53,2	87,1	58,1	64,5	41,9	61,3	21,0	35,5	0,0	0,0
Ногликский	2	19		89,5	34,2	100	47,4	21,1	68,4	36,8	21,1	13,2	0,0	0,0
Невельский	2	20		100	85,0	60,0	95,0	80,0	55,0	40,0	70,0	20,0	0,0	0,0
Охинский	4	82		81,7	56,7	62,2	78,1	67,1	68,3	41,5	37,2	20,1	1,2	0,8
Смирныховский	2	36		77,8	20,8	55,6	52,8	61,1	63,9	33,3	5,6	27,8	0,0	2,8
Тымовский	3	29		96,6	69,0	65,5	55,2	65,5	58,6	72,4	56,9	62,1	3,5	0,0
Холмский	5	108		74,1	45,8	73,2	67,6	58,3	49,1	50,9	20,8	42,1	4,6	4,0
Углегорский	7	103		95,2	47,1	81,6	63,1	54,4	64,1	63,1	49,0	51,9	10,0	6,5
Южно-Курильский	1	20		95,0	77,5	60,0	90,0	45,0	75,0	85,0	30,0	25,0	21,7	6,7
Курильский	1	10		100	70,0	100	80,0	50,0	50,0	90,0	55,0	0,0	0,0	0,0
Томаринский	1	15		100	63,3	100	100	93,3	60,0	93,3	40,0	33,3	0,0	0,0

Как видно из таблицы, участие в ВПР по физике приняли восьмиклассники из 17 МО области. Наибольшее количество участников из города Южно-Сахалинска – 42%.

В 2021 году региональные обучающиеся справились с 55% заданий проверочной работы по физике и показали знания элементов содержания по следующим разделам:

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Процент выполнения	
		в регионе	в РФ
Тепловые явления			
2	Первоначальные сведения о строении вещества	49%	53%
1-7, 9-11	Тепловые явления	50%	49%
Электромагнитные явления			
1-7, 10-11	Электрические явления	51%	50%
8	Электромагнитные явления	35%	36%

Региональные восьмиклассники **всех 17 МО отлично справились с заданиями №1 и №3** (средний процент выполнения данных заданий – 81%, выше общероссийских показателей).

100% обучающихся Невельского, Курильского и Томаринского МО справились с заданием №1; 100% обучающихся Ногликского, Курильского и Томаринского МО справились с заданием №3.

Региональные восьмиклассники **хорошо справились** с заданиями №4, №6, №7 (средний процент выполнения данных заданий – 61%).

100% обучающихся Томаринского МО справились с заданиями №1, №3, №4.

Средне региональные восьмиклассники справились с заданием №5 (средний процент его выполнения составляет 53%).

Такие результаты выполнения заданий ВПР по физике диагностируют **сформированные предметные умения** региональных 8-классников:

- проводить прямые измерения физических величин (атмосферное давление, температура, влажность воздуха, сила тока, напряжение): сравнивать результаты измерений с учетом заданной абсолютной погрешности – на 86%,
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет: владеть приемами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую – на 57%,
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические законы: закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение – на 53%;

и метапредметные умения:

- смысловое чтение – на 57%.

5 заданий проверочной работы (45%) по физике вызвали затруднения при ответе у более чем половины участников каждого муниципального образования.

Низкие проценты выполнения заданий ВПР по предмету (менее 50%) в 8-ми муниципальных образованиях Сахалинской области: в Александровск-Сахалинском районе, Долинском, Макаровском, Ногликском, Охинском, Смирныховском, Холмском МО и в городе Южно-Сахалинске. При этом 73% заданий вызвали затруднения у обучающихся Ногликского МО, 63% заданий вызвали затруднения у обучающихся Александровск-Сахалинского района, а более половины заданий вызвали затруднения у более половины восьмиклассников - участников ВПР по физике Долинского, Смирныховского, Холмского МО и города Южно-Сахалинска.

Результаты выполнения заданий ВПР по физике диагностируют **слабо сформированные метапредметные умения** региональных 8-классников:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные

связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы – на 48%,

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач – на 41%.

Задания 1, 2, 3, 4, 5 проверочной работы относятся к *базовому уровню* сложности. Средний процент их выполнения региональными обучающимися составляет 66%.

Задания 6, 7, 8, 9 проверочной работы относятся к *повышенному уровню* сложности. Средний процент их выполнения региональными обучающимися составляет 47%.

Задания 10, 11 проверочной работы относятся к *высокому уровню* сложности. Средний процент их выполнения региональными обучающимися составляет 6,1%.

Такие результаты свидетельствуют о **слабо сформированном** (на 33%) у региональных восьмиклассников **метапредметном умении** решать задания повышенной сложности.

В заданиях 3-6 проверяются базовые умения школьника: использовать законы физики в различных условиях, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, применять знания из соответствующих разделов физики. Такие умения сформированы у региональных обучающихся на 65%.

Менее 50% региональных восьмиклассников средне справились с заданиями №2, №6, №7, №8, №9 (средний процент выполнения составляет 47%).

Наибольшие затруднения у учащихся области (аналогично всей России) вызвали задания¹²: **№10, №11**. Только 6% региональных обучающихся справились с выполнением заданий 10 и 11.

- **В задании №2** проверяется сформированность у обучающихся базовых представлений о физической сущности явлений, наблюдаемых в природе и в повседневной жизни (в быту). Обучающимся необходимо привести развернутый ответ на вопрос: назвать явление и качественно объяснить его суть.

Антирейтинг невыполнения задания №2 выглядит так:

Группа участников	Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка	426721	47
Сахалинская область	1506	51

¹² Описания и образцы заданий: https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr_2021.

1	Смирныховский	36	79
2	Ногликский	19	66
3	Холмский	108	54
4	Корсаковский	189	53
5	Углегорский	103	53
6	город Южно-Сахалинск	636	53
7	Анивский	57	52

Не справился с заданием №2 51% обучающихся по региону (по России – 47%) (7 МО (41%) Сахалинской области показали средний процент выполнения менее 50%).

- **Задание 8 повышенного уровня сложности** – качественная задача по теме «Магнитные явления». В качестве ответа необходимо привести краткий текстовый ответ.

Антирейтинг невыполнения задания 8 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		426721	65
Сахалинская область		1506	65
1	Смирныховский	36	94
2	Холмский	108	79
3	Макаровский	31	79
4	Ногликский	19	79
5	Александровск-Сахалинский	23	78
6	Долинский	86	75
7	Южно-Курильский	20	70
8	город Южно-Сахалинск	636	68
9	Охинский	82	63
10	Корсаковский	189	63
11	Томаринский	15	30
12	Углегорский	103	51

Не справились с заданием №8 65% обучающихся по региону (по России – 65%) (12 МО (71%) Сахалинской области показали средний процент выполнения менее 50%).

- **Задание 9 повышенного уровня сложности** – задача, проверяющая знание школьниками понятия «средняя величина», умение усреднять различные физические величины, переводить их значения из одних единиц измерения в другие. Задача содержит два вопроса. В качестве ответа необходимо привести два численных результата.

Антирейтинг невыполнения задания 9 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
-------------------	--	---------------------	------------------------

Вся выборка		426721	65
Сахалинская область		1506	63
1	Курильский	10	100
2	Александровск-Сахалинский	23	89
3	Ногликский	19	87
4	Невельский	20	80
5	Охинский	82	80
6	Долинский	86	79
7	Поронайский	42	77
8	Южно-Курильский	20	75
9	Смирныховский	36	72
10	Томаринский	15	67
11	Макаровский	31	65
12	город Южно-Сахалинск	636	61
13	Холмский	108	58
14	Корсаковский	189	54
15	Анивский	57	54

Не справились с заданием №9 63% обучающихся по региону (по России – 65%) (15 МО Сахалинской области (88%) показали средний процент выполнения менее 50%; ни один участник Курильского МО не справился с заданием).

Задания 10, 11 относятся к *высокому уровню* сложности и требуют от обучающихся умения самостоятельно строить модель описанного явления, применять к нему известные законы физики, выполнять анализ исходных данных или полученных результатов. Средний процент их выполнения региональными обучающимися составляет 6,1%.

- **Задание 10** *высокого уровня сложности* – комбинированная задача, требующая совместного использования различных физических законов, работы с графиками, построения физической модели, анализа исходных данных или результатов. Задача содержит три вопроса. Требуется развернутое решение.

Антирейтинг невыполнения задания 10 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		426721	90
Сахалинская область		1506	93
1	Александровск-Сахалинский	23	100
2	Макаровский	31	100
3	Ногликский	19	100
4	Невельский	20	100
5	Смирныховский	36	100

6	Курильский	10	100
7	Томаринский	15	100
8	Охинский	82	99
9	Долинский	86	97
10	Тымовский	29	97
11	Анивский	57	96
12	Холмский	108	95
13	Корсаковский	189	95
14	Поронайский	42	92
15	Углегорский	103	90
16	город Южно-Сахалинск	636	89
17	Южно-Курильский	20	78

Не справились с заданием №10 93% обучающихся по региону (по России – 90%) (**все 17 МО** Сахалинской области показали средний процент выполнения **менее 30%**; **в 7 районах области** ни один участник **не справился** с заданием №10).

- **Задание 11** *высокого уровня сложности* – нацелено на проверку понимания обучающимися базовых принципов обработки экспериментальных данных с учетом погрешностей измерения. Проверяет способность разбираться в нетипичной ситуации. Задача содержит три вопроса. Требуется развернутое решение.

Антирейтинг невыполнения задания 11 выглядит так:

Группа участников		Количество учащихся	% невыполнения задания
Вся выборка		426721	95
Сахалинская область		1506	95
1	Долинский	86	100
2	Макаровский	31	100
3	Ногликский	19	100
4	Невельский	20	100
5	Тымовский	29	100
6	Курильский	10	100
7	Томаринский	15	100
8	Охинский	82	99
9	Александровск-Сахалинский	23	99
10	Корсаковский	189	98
11	Смирныховский	36	97
12	Холмский	108	96
13	Анивский	57	95
14	Поронайский	42	95
15	Углегорский	103	94
16	Южно-Курильский	20	93
17	город Южно-Сахалинск	636	92

Не справились с заданием №11 95% обучающихся по региону (по России – 95%) (**все 17 МО** Сахалинской области показали средний процент выполнения **менее 10%**; **в 7 районах области** ни один участник **не справился с заданием №11**).

Выполнение задания №5 находится в «*зоне риска*», так как с ними справилось в среднем 53% региональных восьмиклассников.

В задании № 5 проверяется умение интерпретировать результаты физического эксперимента. Проверяются умения делать логические выводы из представленных экспериментальных данных, пользоваться для этого теоретическими сведениями. В качестве ответа необходимо привести численный результат.

Результаты выполнения заданий ВПР по физике диагностируют **слабо сформированные предметные умения** региональных 8-классников:

- различать изученные физические явления (диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи, электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление – на 42%,
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки – на 42%,
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами – на 44%
- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1-2 логических шагов с

опорой на 1-2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности – на 49%,

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы – на 44%,
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: планировать исследование, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования – на 31%,
- решать расчетные задачи в 2-3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными – на 41%,
- распознавать простые технические устройств и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам; составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр) – на 38%.

Данные о выполнении заданий проверочной работы по физике по проверяемым элементам содержания и умениям приведены в таблице.

Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП ООО

№	Блоки ПООП ООО выпускник научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС	Макс балл	Средний % выполнения	
			По региону 1506 уч.	По России 426721 уч.
1	Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, напряжение, сила тока; и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений	1	86,39	83,48
2	Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара; распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное). анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;	2	49,4	52,72

3	Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	1	75,03	73,75
4	Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты; составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, лампочка, амперметр, вольтметр); решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	1	66,53	59,23
5	Интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты; решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	1	52,92	52,4
6	Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;	1	58,9	57,07
7	Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования; решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Ома для участка цепи) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, сила трения скольжения, коэффициент трения, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	1	57,1	57,27
8	Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током	2	34,63	35,54
9	Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества,): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	2	37,22	35,04

10	Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты, оценивать реальность полученного значения физической величины	3	7,1	9,53
11	Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы	3	5,07	4,59

Результаты выполнения проверочной работы также показали, какие задания ВПР по физике у региональных учащихся 8-х классов **не вызывают затруднений**, а именно:

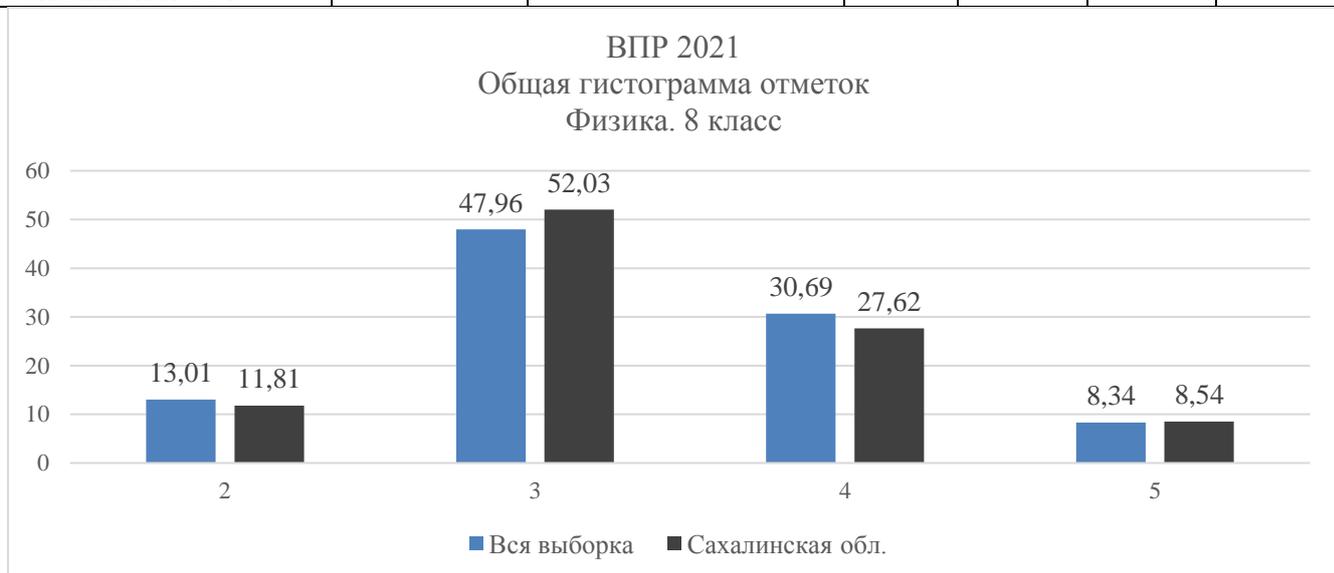
- 86% учащихся осознают роль эксперимента в физике, понимают способы измерения изученных физических величин, понимают неизбежность погрешностей при проведении измерений и умеют оценивать эти погрешности, умеют определить значение физической величины показаниям приборов, а также цену деления прибора (задание 1);
- 75% обучающихся умеют использовать закон/понятие в конкретных условиях, решать простую задачу (один логический шаг или одно действие) (задание 3);
- 66% обучающихся умеют решать задачу с графиком или схемой электрической цепи; читать графики или анализировать схему, извлекать из графиков (схем) информацию и делать на ее основе выводы (задание 4);
- 59% региональных восьмиклассников показали умение решать текстовую задачу из реальной жизни, применять в бытовых (жизненных) ситуациях знание физических явлений и объяснять их количественные закономерности (задание 6);
- 57% восьмиклассников демонстрируют умение работать с экспериментальными данными, представленными в виде таблиц;

сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, делать из них выводы, совместно использовать для этого различные физические законы (задание 7).

Статистика по отметкам.

В 2021 году результаты ВПР Сахалинской области по физике в 8 классе близки общероссийским:

Статистика по отметкам						
ВПР 2021. 8 класс						
Предмет: Физика						
Максимальный первичный балл: 18						
Дата: 01.03.2021						
Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка	21917	426721	13,01	47,96	30,69	8,34
Сахалинская обл.	74	1506	11,81	52,03	27,62	8,54



Полученные результаты свидетельствуют о том, что **88,2%** восьмиклассников справились с предложенной работой, из них **36,2%** школьников показали **хорошие** и **отличные** результаты, что на **3,1% ниже**, чем в среднем по России. При этом **11,8%** учащихся написали работу на «2».

Статистика по отметкам							
ВПР 2021. 8 класс							
Предмет: Физика							
Максимальный первичный балл: 18							
Дата: 01.03.2021							
Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	2	3	4	5	% качества знаний
Вся выборка	21917	426721	13,01	47,96	30,69	8,34	39,03

Сахалинская обл.	74	1506	11,81	52,03	27,62	8,54	36,16
город Южно-Сахалинск	22	636	11,64	51,57	27,04	9,75	36,79
Поронайский	4	42	0	50	38,1	11,9	50
Анивский	3	57	1,75	52,63	33,33	12,28	45,61
Александровск-Сахалинский район	2	23	47,83	43,48	8,7	0	8,7
Долинский	6	86	25,58	52,33	22,09	0	22,09
Корсаковский	6	189	17,46	38,1	34,39	10,05	44,44
Макаровский	3	31	16,13	58,06	22,58	3,23	25,81
Ногликский	2	19	26,32	68,42	5,26	0	5,26
Невельский	2	20	0	35	60	5	65
Охинский	4	82	9,76	62,2	25,61	2,44	28,05
Смирныховский	2	36	16,67	77,78	5,56	0	5,56
Тымовский	3	29	3,45	41,38	37,93	17,24	55,17
Холмский	5	108	5,56	71,3	19,44	3,7	23,14
Углегорский муниципальный район	7	103	3,13	48,96	30,21	17,71	47,92
Южно-Курильский	1	20	10	40	30	20	50
Курильский	1	10	0	60	40	0	40
Томаринский	1	15	0	46,67	46,67	6,67	53,34

Из таблицы выше понятно, что лидером по количеству «5» по ВПР по физике является Южно-Курильский МО (20%).

В 4-х МО обучающиеся справились с выполнением заданий проверочной работы по физике без «2»: Поронайском, Невельском, Курильском, Томаринском МО.

В 3-х МО, как видно из таблицы выше, более 20% обучающихся не справились с предложенной работой, количество баллов за их работы соответствует отметке «2», согласно спецификации¹³: наибольший процент «2» в Александровск-Сахалинском МО – 48%, по 26% «2» в Долинском и Ногликском МО.

Отсутствуют «5» в пяти МО: Александровск-Сахалинском, Долинском, Ногликском, Смирныховском, Курильском.

По результатам выполнения проверочных работ по физике в 8 классе в 2021 году процент качества знаний в 13 МО из области ниже 50%, в 4-х МО данный показатель составляет 50%-55%: Поронайском, Южно-Курильском, Томаринском, Тымовском.

Статистика по отметкам.

Распределение групп баллов по общеобразовательным организациям (в %).

32 ОО справились без «2» (43,2%):

Группы участников	Кол-во участников	2	3	4	5
-------------------	-------------------	---	---	---	---

¹³ «Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2021 году проверочной работы по ФИЗИКЕ. 8 класс». – URL:

https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0%202021/%D0%A4%D0%B8%D0%B7-%D0%BC%D0%B0%D1%82/VPР_FI-8_Opisanie_2021.pdf

Вся выборка		426721	13,01	47,96	30,69	8,34
Сахалинская обл.		1506	11,81	52,03	27,62	8,54
город Южно-Сахалинск	МБОУ СОШ № 18 села Синегорск	11	0	72,73	27,27	0
	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей № 2 г. Южно-Сахалинска	26	0	19,23	53,85	26,92
	МАОУ СОШ № 3 имени Героя России Сергея Ромашина г. Южно-Сахалинска	56	0	42,86	39,29	17,86
	МАОУ СОШ № 6 города Южно-Сахалинска	21	0	47,62	33,33	19,05
	МАОУ Гимназия № 3 города Южно-Сахалинска	22	0	100	0	0
	МАОУ Лицей № 1 города Южно-Сахалинска	21	0	57,14	33,33	9,52
Анивский	МБОУ СОШ № 5 с. Троицкое"	39	0	64,1	23,08	12,82
	МБОУ СОШ № 3 с. Огоньки	5	0	0	80	20
Долинский	МБОУ СОШ с. Покровка	7	0	14,29	85,71	0
	МБОУ СОШ с. Советское	3	0	33,33	66,67	0
Корсаковский	МБОУ СОШ № 1	27	0	51,85	25,93	22,22
	МБОУ СОШ с. Чапаево	4	0	0	50	50
Поронайский	МБОУ СОШ п. Вахрушев имени И. П. Фархутдинова"	7	0	42,86	57,14	0
	МКОУ СОШ с. Гастелло	7	0	71,43	28,57	0
	МКОУ СОШ с. Тихменево	2	0	0	0	100
	МБОУ СОШ № 1 г. Поронайска	26	0	50	38,46	11,54
Макаровский	МБОУ ООШ с. Восточное	2	0	50	50	0
Ногликский	МБОУ СОШ с. Вал	2	0	50	50	0
Невельский	МБОУ СОШ № 2 г. Невельска	18	0	33,33	61,11	5,56
	МБОУ СОШ с. Шебунино	2	0	50	50	0
Охинский	МБОУ СОШ № 1 г. Охи	17	0	82,35	17,65	0
Смирныховский	МБОУ СОШ с. Победино	4	0	75	25	0
Тымовский	МБОУ СОШ с. Молодежное	7	0	71,43	28,57	0
	МБОУ СОШ № 1 пгт. Тымовское	19	0	31,58	42,11	26,32
Холмский	МБОУ СОШ села Костромское	12	0	58,33	41,67	0
	МАОУ СОШ с. Правда	16	0	62,5	25	12,5
Углегорский	МБОУ СОШ № 1 г. Шахтерска	16	0	50	43,75	6,25
	МБОУ СОШ № 5 г. Углегорска	24	0	25	20,83	54,17
	МБОУ СОШ с. Никольское	5	0	40	40	20
	МБОУ СОШ № 1 г. Углегорска	23	0	73,91	21,74	4,35
Курильский	МБОУ СОШ г. Курильска	10	0	60	40	0
Томаринский	МБОУ СОШ с. Красногорск	15	0	46,67	46,67	6,67

Как понятно из таблицы, 100% участников ВПР по физике в восьмом классе из МКОУ СОШ с. Тихменево Поронайского МО **справились с проверочной работой на «5»**.

Восьмиклассники из МБОУ СОШ № 3 с. Огоньки Анивского МО и МБОУ СОШ с. Чапаево Корсаковского МО справились на «4» и «5».

100% учащихся МАОУ Гимназия № 3 города Южно-Сахалинска справились с работой только на «3».

54% «5» по ВПР по физике у восьмиклассников из МБОУ СОШ № 5 г. Углегорска.

Отсутствуют «5» в 35 ОО региона (47%).

Статистика по отметкам.

Распределение групп баллов по общеобразовательным организациям (в %).

41 ОО справились с «2» (55,4%):

Группы участников		Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка		426721	13,01	47,96	30,69	8,34
Сахалинская обл.		1506	11,81	52,03	27,62	8,54
город Южно-Сахалинск	МАОУ Гимназия № 2 города Южно-Сахалинска	18	5,56	55,56	22,22	16,67
	МБОУ СОШ № 5 города Южно-Сахалинска	25	8	56	36	0
	МАОУ Восточная гимназия города Южно-Сахалинска	16	18,75	68,75	12,5	0
	МАОУ СОШ № 19 с. Дальнее	22	9,09	54,55	31,82	4,55
	МБОУ СОШ № 22 города Южно-Сахалинска	55	14,55	36,36	41,82	7,27
	МАОУ Гимназия № 1 имени А. С. Пушкина г. Южно-Сахалинска	48	22,92	68,75	6,25	2,08
	МБОУ СОШ № 30 г. Южно-Сахалинска	18	22,22	72,22	5,56	0
	МАОУ СОШ №32 города Южно-Сахалинска	23	8,7	39,13	52,17	0
	МБОУ СОШ № 1 города Южно-Сахалинска	26	23,08	76,92	0	0
	МАОУ СОШ № 8 генерала-лейтенанта В.Г. Асапова города Южно-Сахалинска	56	19,64	64,29	14,29	1,79
	МАОУ СОШ № 11 г. Южно-Сахалинска	22	13,64	50	27,27	9,09
	МБОУ Кадетская школа города Южно-Сахалинска	26	7,69	57,69	23,08	11,54
	МАОУ СОШ № 13 имени П. А. Леонова города Южно-Сахалинска	54	22,22	31,48	22,22	24,07
	МБОУ СОШ № 16 города Южно-Сахалинска	26	3,85	15,38	50	30,77
	МБОУ СОШ № 23 города Южно-Сахалинска	24	4,17	58,33	37,5	0
	МАОУ СОШ № 26 города Южно-Сахалинска	20	25	40	20	15
Анивский	МБОУ СОШ № 1 г. Анива	13	7,69	38,46	46,15	7,69
Александровск-Сахалинский	МБОУ СОШ № 6	21	42,86	47,62	9,52	0
	МКОУ СОШ с. Хоэ	2	100	0	0	0
Долинский	МБОУ СОШ № 1" г. Долинска	26	15,38	65,38	19,23	0
	МБОУ СОШ № 2" г. Долинск	23	65,22	30,43	4,35	0
	МБОУ СОШ с. Стародубское	13	7,69	76,92	15,38	0
	МБОУ СОШ с. Сокол	14	14,29	64,29	21,43	0
Корсаковский	МБОУ СОШ № 2	23	21,74	43,48	21,74	13,04
	МБОУ СОШ № 4	22	18,18	63,64	18,18	0
	МБОУ СОШ № 6	87	26,44	32,18	33,33	8,05

	МБОУ СОШ № 3	26	3,85	23,08	69,23	3,85
Макаровский	МБОУ СОШ № 2 г. Макарова	22	18,18	68,18	13,64	0
	МБОУ СОШ с. Новое	7	14,29	28,57	42,86	14,29
Ногликский	МБОУ СОШ № 1 п. Ноглики	17	29,41	70,59	0	0
Охинский	МБОУ СОШ № 5 г. Охи	20	15	50	35	0
	МБОУ СОШ № 7 г. Охи имени Героя Советского Союза Д.М. Карбышева	35	11,43	54,29	28,57	5,71
	МБОУ ШИ с. Некрасовка	10	10	80	10	0
Смирныховский	МБОУ СОШ пгт. Смирных	32	18,75	78,13	3,13	0
Тымовский	МБОУ СОШ с. Воскресеновка	3	33,33	33,33	33,33	0
Холмский	МАОУ СОШ № 1 г. Холмска	41	2,44	82,93	14,63	0
	МАОУ СОШ № 8 г. Холмска	20	10	75	15	0
	МАОУ СОШ № 9 г. Холмска	19	15,79	57,89	15,79	10,53
Углегорский	МБОУ СОШ № 2 г. Углегорска	11	18,18	54,55	27,27	0
	МБОУ СОШ № 2 г. Шахтерска	17	5,88	47,06	41,18	5,88
Южно-Курильский	МБОУ СОШ п. г. т. Южно-Курильск	20	10	40	30	20

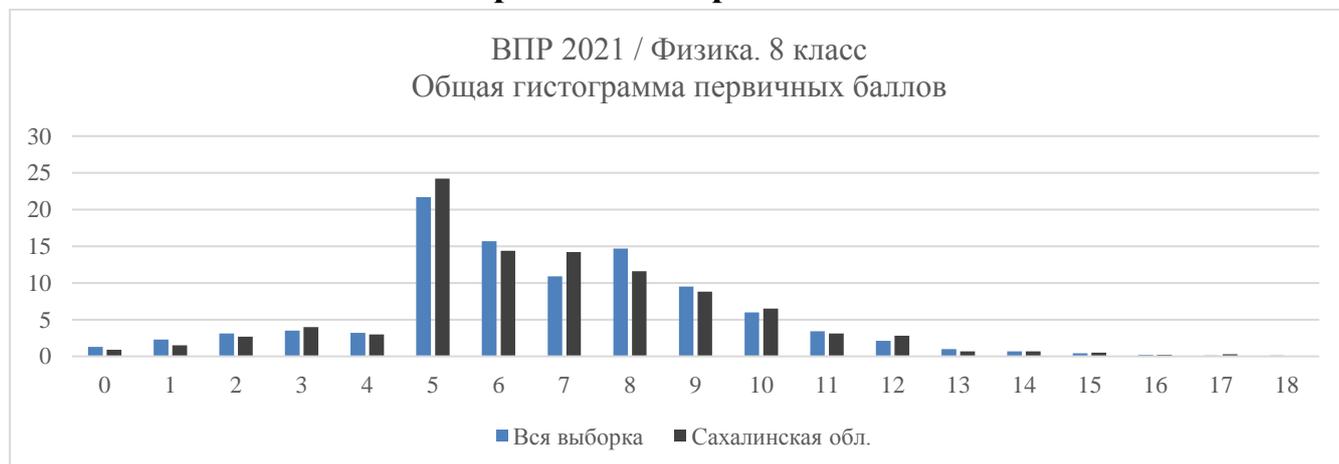
Как понятно из таблицы выше, 100% участников ВПР по физике в 8 классе из МКОУ СОШ с. Хоэ Александровск-Сахалинского района не справились с заданиями и набрали баллов **только на «2»**.

По результатам ВПР (см. данные таблицы выше), **низкие результаты** по физике (нет «4» и «5») показали ученики еще 2-х ОО: МБОУ СОШ № 1 города Южно-Сахалинска и МБОУ СОШ № 1 п. Ноглики.

Следующая таблица содержит список школ, в которых некоторые задания не оценивались, поскольку относятся к не пройденной теме. Маркировке "Низкие результаты" ОО с не пройденными темами не подлежат.

Группы участников		Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка		426721	13,01	47,96	30,69	8,34
Сахалинская обл.		1506	11,81	52,03	27,62	8,54
Углегорский	МБОУ СОШ с. Краснополье	7	0	0	0	0
Не пройдены темы						

Всероссийские проверочные работы 2021. 8 класс Распределение первичных баллов



Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вся выборка	21917	426721	1,3	2,3	3,1	3,5	3,2	21,7	15,7	10,9	14,7	9,5	6	3,4	2,1	1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
Сахалинская обл.	74	1506	0,9	1,5	2,7	4	3	24,2	14,4	14,2	11,6	8,8	6,5	3,1	2,8	0,7	0,7	0,5	0,2	0,3	0

Гистограмма соответствия отметок за выполненную работу и отметок по журналу

ВПР 2021. 8 класс

Предмет: Физика

Максимальный первичный балл: 18

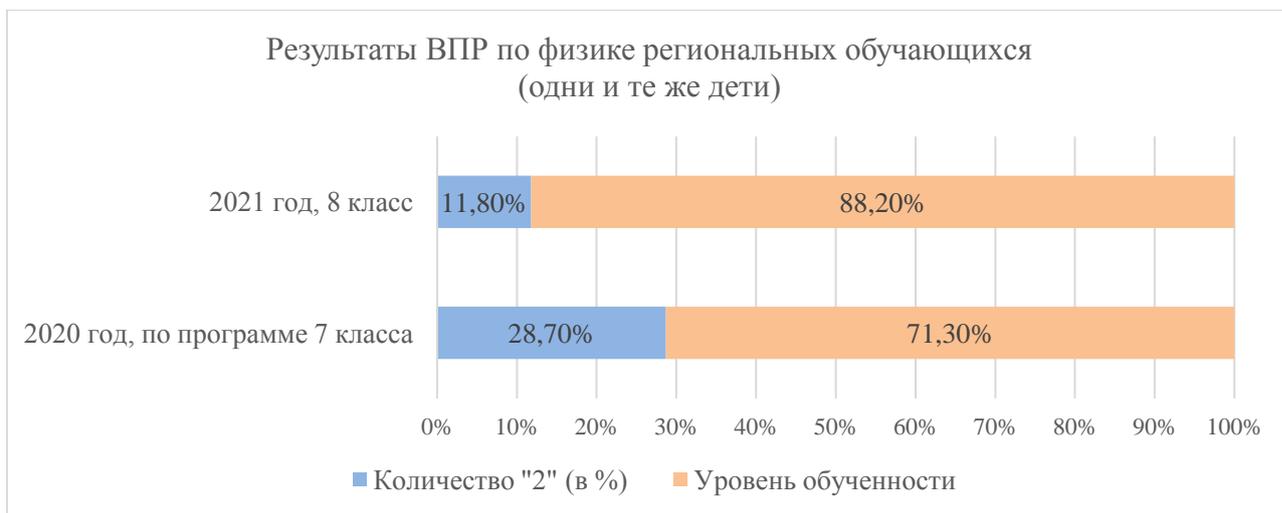
Дата: 15.03.2021



Группы участников	Кол-во участников	%
Сахалинская обл.		
Понизили (Отметка < Отметка по журналу) %	565	37,72
Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) %	780	52,07
Повысили (Отметка > Отметка по журналу) %	153	10,21
Всего	1498	100

Сравнительный анализ ВПР по физике в 7 и 8 классах в 2020 – 2021 гг. (те же дети).

Показатели	2020 год (%), по программе 7 класса	2021 год (%), 8 класс
% обученности	71,3	88,2
% качества знаний	22,6	36,2
% неуспеваемости (на «2»)	28,7	11,8
% отличников (на «5»)	4,3	8,5



Как видно из таблицы, результаты региональных 8-классников по ВПР по физике в 2021 году выше показателей 2020 года по рассмотренным позициям.

В 2021 году восьмиклассники из 43% ОО (32 ОО) Сахалинской области справились с работой без «2», в 2020 году (были семиклассниками) - из 28% ОО (37 ОО).

«Проблемными» для одних и тех же региональных школьников ежегодно становятся задания проверочной работы №2, №8-11; из них самыми сложными - 10, 11 (в 2020 году с данными заданиями справились 5,6% региональных обучающихся, выполнявших ВПР по программе 7 класса, в 2021-м – 6,1% уже восьмиклассников).

По результатам выполнения заданий по физике по программе 7 и 8 классов региональными обучающимися в 2020-2021 годах выявлена устойчивость предметных дефицитов по разделам:

7 класс:

«Физические явления и методы их изучения»;

«Механические явления»: «Взаимодействие тел», «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Плавание тел», «Работа, мощность, энергия»;

8 класс:

«Тепловые явления»: «Первоначальные сведения о строении вещества»;

«Электромагнитные явления».

и слабо сформированные или не сформированные предметные умения:

- распознавать механические и электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила давления, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

- решение задач различного типа и уровня сложности.

Низшие результаты (выполнение на «2»)

МО	%
Александровск-Сахалинский	47,83
Ногликский	26,32
Долинский	25,58
Корсаковский	17,46
Смирныховский	16,67

В 2020 году высокий процент «2» (те же дети выполняли ВПР по программе 7 класса) также показывали Александровск-Сахалинский район 59,2% «2») и Ногликский (50,9% «2») МО.

Высокий процент «2», наблюдаемый у одних и тех же обучающихся в течение двух лет, выявляет проблему преемственности, формирования умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике, неэффективные механизмы преодоления выявленных предметных дефицитов у 8-классников Александровск-Сахалинского, Ногликского районов.

Высшие результаты (выполнение на «5»)

МО	%
Южно-Курильский	20
Углегорский	17,71
Тымовский	17,24
Анивский	12,28
Поронайский	11,9

В течение 2020-2021 гг. удерживает лидерские позиции по количеству «5» Углегорский МО (в 2020 г. (те же дети выполняли ВПР по программе 7 класса) показали 10,6% «5»).

Наивысший % качества знаний в 2021 году:

МО	%
Невельский	65
Тымовский	55,17
Томаринский	53,34
Поронайский	50
Южно-Курильский	50

В Томаринском МО в 2020 году (те же дети выполняли ВПР по программе 7 класса) был наивысший показатель качества знаний – 45,5%; в Невельском МО процент качества знаний в 2020 году (те же дети) составлял 42,4%.

Сравнительный анализ ВПР по физике в 8 классах в 2020 - 2021 гг.

Показатели	2020 год (%)	2021 год (%)
% обученности	74,5	88, 2
% качества знаний	27,5	36,2
% неуспеваемости (на «2»)	25,5	11,8
% отличников (на «5»)	6,8	8,5

Как видно из таблицы, результаты региональных 8-классников по ВПР по физике в 2021 году выше показателей предыдущего года по рассмотренным позициям.

В 2021 году восьмиклассники из 43% ОО (32 ОО) Сахалинской области справились с работой без «2», в 2020 - из 28% ОО (11 ОО).

В течение двух лет, 2020-2021 гг., затруднения у региональных восьмиклассников вызывают задания ВПР по физике №8-11 повышенного уровня сложности (в 2020 году с ними справились 17% региональных участников ВПР, в 2021 году - 21%).

Самыми сложными стали задания №10, №11 высокого уровня сложности, с которыми в среднем справляются 6,3% региональных участников ВПР, требующими от обучающихся строить модель описанного явления, применять к нему известные законы физики, выполнять анализ исходных данных или полученных результатов.

Таким образом, в течение 2020-2021 годов, выявлены предметные дефициты у региональных восьмиклассников по следующим темам: из раздела «Тепловые явления»:

«Первоначальные сведения о строении вещества»:

- «Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества»,

- «Практические работы: Наблюдение капиллярных явлений»,
- «Физические явления в природе: поверхностные и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе»;

«Тепловые явления»:

- «Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии»,
- «Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение»,
- «Плавление и кристаллизация. Изменение внутренней энергии при плавлении и кристаллизации. Удельная теплота плавления $\lambda = Q/m$ »,
- «Испарение и конденсация. Изменение внутренней энергии в процессе испарения и конденсации»,
- «Влажность воздуха»,
- «Кипение жидкости. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Удельная теплота парообразования $L = Q/m$ »,
- «Количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива. Удельная теплота сгорания топлива $q = Q/m$ »,
- «Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса: $Q_1 + Q_2 = 0$ »,
- «Практические работы: Наблюдение теплового расширения жидкостей и твердых тел, способов теплопередачи; зависимости давления воздуха от его объема и температуры; зависимости скорости процесса остывания/нагревания при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; зависимости скорости испарения воды от площади поверхности жидкости. Измерения температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры, количества теплоты, удельной теплоёмкости твёрдого вещества; относительной влажности воздуха»,
- «Физические явления в природе: излучение Солнца, замерзание водоёмов, примеры проявления конвекции в атмосфере – морские бризы; образование росы, тумана, инея, снега»,
- «Технические устройства: жидкостный термометр, датчик температуры, термос, система отопления домов, волосяной и электронный гигрометры, психрометр, паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания»;

из раздела «Электромагнитные явления»:

«Электрические явления»:

- «Электризация тел»,

- «Два вида электрических зарядов. Взаимодействие покоящихся электрических зарядов»,
- «Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда»,
- «Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики»,
- «Постоянный электрический ток. Действия электрического тока»,
- «Закон Ома для участка электрической цепи: $I=U/R$ »,
- «Электрическое сопротивление R . Удельное электрическое сопротивление ρ . $R = (\rho \cdot l)/S$ »,
- «Последовательное соединение проводников: $I_1 = I_2$; $U = U_1 + U_2$; $R = R_1 + R_2$ Параллельное соединение проводников равного сопротивления: $U_1 = U_2$; $I = I_1 + I_2$; $R = R_1 / 2$ Смешанные соединения проводников»,
- «Работа и мощность электрического тока: $A = U \cdot I \cdot t$; $P = U \cdot I$ »,
- «Закон Джоуля–Ленца: $Q = I^2 \cdot R \cdot t$ »,
- «Практические работы: наблюдение явлений по электризации тел и взаимодействию заряженных тел; измерения силы тока, электрического напряжения, электрического сопротивления резистора, работы и мощности электрического тока; исследования зависимости силы тока, протекающего в проводнике, от напряжения на концах проводника; зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; проверка правил для последовательного и параллельного соединения проводников»;

подраздел «Электромагнитные явления».

Качество массового образования¹⁴ в разрезе учебного предмета «Физика».

По результатам ВПР по физике региональных обучающихся в 8 классе выделена следующая группа индексов, характеризующих качество массового образования в разрезе общеобразовательного предмета «Физика»¹⁵:

¹⁴ Анализ осуществлен в соответствии с утвержденной Методикой комплексного анализа оценки качества образования в Сахалинской области.

¹⁵ Индекс массовых результатов по общеобразовательному предмету характеризует долю участников данной оценочной процедуры, которые достигли «средних» результатов. Понятие «средних» результатов определяется на основе характеристик, представленных в спецификациях контрольных измерительных материалов каждой конкретной оценочной процедуры.

Индекс низких результатов по предмету характеризует долю участников данной оценочной процедуры, не преодолевших нижнюю границу баллов. В качестве нижней границы в каждом общеобразовательном предмете берется сумма баллов, которая отличается от установленного разработчиками нижнего порогового балла по этому предмету на небольшую сумму баллов в сторону увеличения. Такой подход позволяет выявить тех участников, которые, хотя и преодолели «официальную» минимальную границу, но имеют весьма низкие результаты, свидетельствующие о наличии проблем в подготовке таких участников.

Индекс высоких результатов по учебному предмету характеризует долю участников данной оценочной процедуры по данному предмету в данной параллели, результаты которых не ниже границы достижения

Количество участников	Индекс массовых результатов	Индекс низких результатов	Индекс высоких результатов	% не преодолевших границу
1506	23,51%	36,25%	8,17%	12,02%



Индекс низких результатов рассчитан таким образом, что он включает не только участников ВПр, не преодолевших минимальную границу, но и участников, перешедших эту границу с очень небольшим запасом. Таким образом, индекс низких результатов характеризует зону риска в каждом предмете.

Индексы низких, массовых и высоких результатов по физике в 2020 – 2021 году (8 класс):

Год	Количество участников	Индекс массовых результатов	Индекс низких результатов	Индекс высоких результатов	% не преодолевших границу
2020 год	1362	19,24%	50,00%	6,83%	25,48%
2021 год	1506	23,51%	36,25%	8,17%	12,02%



высокого уровня подготовки. Данная граница устанавливается на основе характеристик, приведенных в спецификации контрольных измерительных материалов.

Как понятно из таблицы и диаграммы выше, в 2021 году наблюдается снижение индекса низких результатов, индексы массовых и высоких результатов выше прошлогодних. Снижение индекса низких результатов может быть связано с проведением в образовательных организациях региона работы по преодолению выявленных предметных дефицитов, с определенной подготовкой по формированию умений, актуальных с точки зрения выполнения этой работы.

Индексы низких, массовых и высоких результатов по физике в 2020-2021 годах (те же дети писали ВПР по программам 7 и 8 классов):

Класс	Количество участников	Индекс массовых результатов	Индекс низких результатов	Индекс высоких результатов	% не преодолевших границу
7 класс	4242	13,58%	53,23%	4,22%	28,67%
8 класс	1506	23,51%	36,25%	8,17%	12,02%



Как понятно из таблицы и диаграммы выше, результаты 2021 года выше результатов 2020 года. Причиной резкого изменения результатов может быть существенное уменьшение количества участников ВПР в 8 классе (в 2,8 раз в сравнении с прошлым годом), а также снижение уровня объективности в 8 классе.

Индексы низких, массовых и высоких результатов по физике в 2021 году (7, 8 и 11 классы):

Класс	Количество участников	Индекс массовых результатов	Индекс низких результатов	Индекс высоких результатов	% не преодолевших границу
7 класс	4581	22,72%	34,84%	8,16%	11,53%
8 класс	1506	23,51%	36,25%	8,17%	12,02%
11 класс	546	54,58%	8,06%	14,84%	2,75%



Как понятно из таблицы и диаграммы выше, по результатам ВПр по физике в 2021 году результаты обучающихся 7 и 8 классов близки, что может говорить о схожих условиях проведения работы и о стабильности доли обучающихся с высоким уровнем подготовки по данному предмету. Резкое понижение индекса низких результатов и резкое повышение индексов массовых и высоких результатов в 11 классе может быть связано как с уменьшением количества участников ВПр по данному предмету выпускников (в 11 классе меньше в 2,8 раз в сравнении с количеством региональных участников ВПр по физике в 8 классе), так и с ослаблением контроля при проведении оценочной процедуры в 11 классе.

Выводы и рекомендации.

Итак, задания проверочной работы по физике выявили достижение предметных и метапредметных результатов региональными восьмиклассниками, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике, сформированность результатов освоения естественнонаучных учебных предметов, на уровне 48%. 88% региональных восьмиклассников справились с заданиями базового уровня сложности (55% заданий проверочной работы).

Результаты участников ВПр по физике в 8 классе Сахалинской области в 2021 году выше результатов прошлого года (те же дети выполняли проверочную работу по программе 7 класса), что может быть связано как с уменьшением количества региональных обучающихся-участников, так и со снижением уровня объективности. В сравнении с результатами одной параллели в разные годы, в 2021 году индекс низких результатов региональных

восьмиклассников уменьшился, индексы массовых и высоких результатов выше прошлогодних, что может быть связано с проведением в образовательных организациях региона работы по преодолению выявленных предметных дефицитов, с определенной подготовкой по формированию умений, актуальных с точки зрения выполнения этой работы.

В сравнении с результатами региональных обучающихся-участников ВПР по физике разных классов в 2021 году, результаты обучающихся 7 и 8 классов близки, что может говорить о схожих условиях проведения работы и о стабильности доли обучающихся с высоким уровнем подготовки по данному предмету.

Анализ результатов ВПР по физике позволяет выделить у региональных восьмиклассников **высокий уровень сформированности** проводить прямые измерения физических величин (атмосферное давление, температура, влажность воздуха, сила тока, напряжение): сравнивать результаты измерений с учетом заданной абсолютной погрешности и **средний уровень сформированности** следующих умений:

- базовые умения использовать законы физики в различных условиях, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, применять знания из соответствующих разделов физики;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет: владеть приемами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические законы: закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- метапредметное умение - смысловое чтение.

Только 33% региональных восьмиклассников в 2021 году продемонстрировали умение решать задания ВПР по физике повышенного уровня сложности и 6,1% обучающихся – задания высокого уровня сложности.

Наименее сформированными оказались следующие предметные умения:

- сформированность базовых представлений о физической сущности явлений, наблюдаемых в природе и в повседневной жизни (в быту);
- решать задачи по теме «Магнитные явления»;

- знание понятия «средняя величина», умение усреднять различные физические величины, переводить их значения из одних единиц измерения в другие;
- самостоятельно строить модель описанного явления, применять к нему известные законы физики, выполнять анализ исходных данных или полученных результатов;
- совместное использование различных физических законов, работы с графиками, построения физической модели, анализа исходных данных или результатов;
- понимание базовых принципов обработки экспериментальных данных с учетом погрешностей измерения; способность разбираться в нетипичной ситуации.

С целью повышения качества обученности и достижения более высоких результатов в учебном процессе рекомендовать **учителям физики**:

- провести тщательный анализ количественных и качественных результатов ВПР, выявить проблемные зоны как класса в целом, так и отдельных обучающихся;
- спланировать и внедрить в учебный процесс эффективные приемы по преодолению выявленных предметных дефицитов;
- при проведении различных форм текущего и промежуточного контроля в учебном процессе более широко использовать задания разных типов, аналогичные заданиям ВПР;
- настойчиво уделять внимание формированию следующих умений обучающихся:
- различать изученные физические явления (диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи, электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса и объем тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма,

давление; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1-2 логических шагов с опорой на 1-2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: планировать исследование, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- решать расчетные задачи в 2-3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать простые технические устройств и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам; составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);
- формировать **метапредметные умения**: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

С целью преодоления предметных дефицитов **учителям физики** рекомендуется акцентировать внимание обучающихся на задания по темам из разделов:

- «Тепловые явления»: «Первоначальные сведения о строении вещества», «Тепловые явления»;
- «Электромагнитные явления»: «Электрические явления», «Электромагнитные явления».

По результатам выполнения заданий в 2020 и 2021 годах, выявлены устойчивые предметные дефициты, на которые **учителям физики** необходимо акцентировать внимание в **7-8 классах** по разделам:

- «Физические явления и методы их изучения»;
- «Механические явления»: «Взаимодействие тел», «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Плавание тел», «Работа, мощность, энергия»; «Механические явления. Умение решать вычислительные задачи с использованием физических законов»;
- «Тепловые явления»: «Первоначальные сведения о строении вещества»;
- «Электромагнитные явления», «Электрические явления»;
- а также формировать умения описывать и объяснять физические явления, решать задачи различного типа и уровня сложности.

2. Общие выводы и рекомендации по анализу результатов ВПР по физике в 7-8-х классах в 2021 году.

Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания физики в основной школе, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

Полученные результаты ВПР по физике свидетельствуют о том, что в 2021 году в среднем 88% обучающихся 7-8 классов Сахалинской области справились с 45% заданий проверочной работы и показали базовый уровень (48%) достижения предметных и метапредметных результатов, однако результаты заданий повышенного и высокого уровней сложности требуют дополнительной работы по устранению предметных дефицитов.

Результаты участников ВПР по физике в 7 и 8 классе Сахалинской области в 2021 году близки, что может говорить о схожих условиях проведения работы и о стабильности доли обучающихся с высоким уровнем подготовки по данному предмету; индексы массовых результатов выше результатов прошлого года, что может быть связано как с уменьшением количества региональных обучающихся-участников, так и с проведением в образовательных организациях региона работы по преодолению выявленных предметных дефицитов.

Анализ результатов ВПР в 2020–2021 годы выявил устойчивые предметные дефициты по физике, а также слабо сформированные умения обучающихся 7 – 8 классов:

предметные дефициты по темам из разделов:

- «Физические явления и методы их изучения»;
- «Тепловые явления»: «Первоначальные сведения о строении вещества», «Механические явления»: «Взаимодействие тел», «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Плавание тел», «Работа, мощность, энергия»;
- «Тепловые явления»: «Первоначальные сведения о строении вещества»;
- «Электромагнитные явления»: «Электрические явления», «Электромагнитные явления»;

предметные умения:

- распознавать механические и электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;
- решать задачи различного типа и уровня сложности;

метапредметные умения:

- познавательные универсальные учебные действия: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение.

Общие рекомендации учителям физики по итогам ВПР :

- проводить мониторинг формирования метапредметных умений и умений выполнять задания, требующие многоступенчатых действий у каждого обучающегося;
- использовать формы и методы повышения эффективности учебных занятий, которые должны быть направлены на формирование осознанных

- универсальных учебных действий и ключевых компетенций, предусмотренных ФГОС;
- в системе применять деятельностный подход в обучении на каждом этапе урока;
 - продолжить применение на практике проблемно-диалогического метода обучения;
 - организовать дифференцированную работу с разными группами обучающихся в зависимости от уровня их продвижения в предмете;
 - обучать учеников самоконтролю, самопроверке, выделению трудных мест, работе с текстом задания;
 - включать в учебный процесс решение заданий аналогично заданиям ВПР 2021; проводить тренировочные работы приближенных к формату ВПР; при проведении различных форм текущего и промежуточного контроля в учебном процессе более широко использовать задания разных типов, аналогичные заданиям ВПР;
 - спланировать повторение материала по блокам и разделам, включая задания с метапредметным содержанием, а также с усилением практической направленности и связи с жизнью;
 - разработать индивидуальные образовательные траектории для мотивированных обучающихся, в целях развития их способностей по предмету;
 - организовать сопутствующее повторение на уроках по темам, которые вызвали наибольшее затруднения; использовать данные анализа и результаты ВПР по физике в 7-8 классах для устранения выявленных пробелов в усвоении образовательной программы и планирования коррекционной работы по предмету;
 - на уроках организовать на достаточном уровне работу с текстовой информацией, что должно обеспечить формирование коммуникативной компетентности школьника: «погружаясь в текст», грамотно его интерпретировать, выделять разные виды информации и использовать её в своей работе;
 - на уроках продолжить формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; смысловое чтение;
 - при разработке механизмов обеспечения преемственности акцентировать внимание обучающихся на задания по выявленным проблемным темам, задания повышенной трудности.

