

# Глава 1 Методический анализ результатов ЕГЭ

## по Физике

(учебный предмет)

### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

#### 1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 1-1

2020 г.		2021 г.		2022 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
56	22,95%	59	12,6%	57	12,6%

#### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 1-2

Пол	2020 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	14	25 %	16	27,12%	9	15,79%
Мужской	42	75 %	43	72,88	48	84,21%

#### 1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 1-3

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	57
Из них:	54
– ВТГ, обучающихся по программам СОО	
– ВТГ, обучающихся по программам СПО	0
– ВПЛ	3
– участников с ограниченными возможностями здоровья	0

#### 1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 1-4

<b>Всего ВТГ</b>	57
Из них:	9
– выпускники лицеев и гимназий	
– выпускники СОШ	48

#### 1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 1-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	Анадырский муницип. р-он	5	8,77
2	Билибинский муницип. р-он	8	14,04

3	Городской округ Анадырь	29	50,88
4	Городской округ Эгвекинот	4	7,01
5	Провиденский городской округ	3	5,26
6	Городской округ Певек	8	14,03
7	Чукотский муниц. р-он	0	0

**1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ), которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2021-2022 учебном году.**

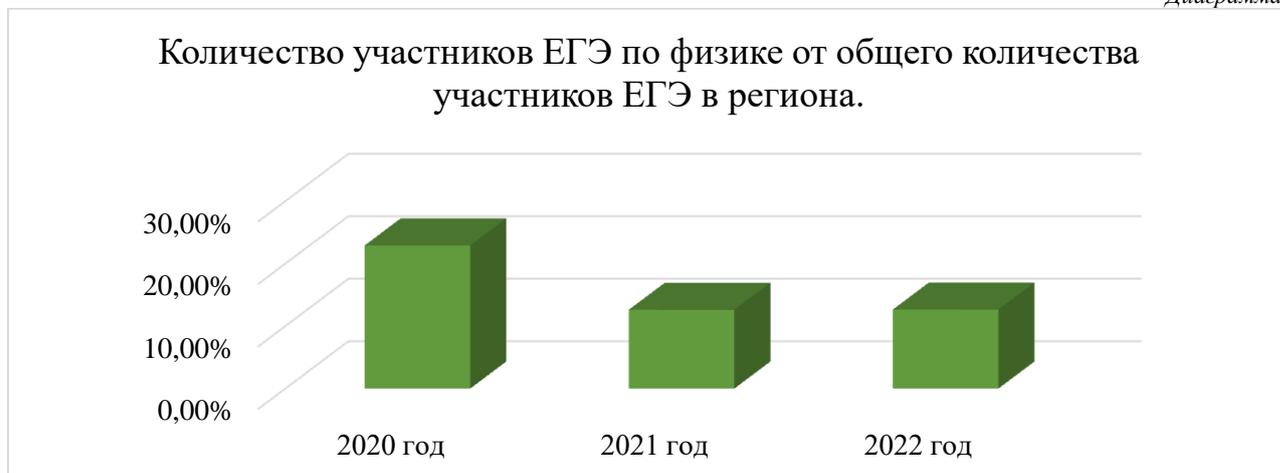
Таблица 1-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник / другие пособия
1.	Физика. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и углубленный уровень. / Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. под редакцией Парфентьевой Н. А. – М.: Просвещение, 2019 г.	41,2%
2.	Физика. 11 классы базовый уровень, учебник для общеобразовательных учреждений. / Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. – М.: Издательство «Просвещение», 2019 г.	23,5%
3.	Физика. Базовый уровень. 11 кл.: учебник/ В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2018 г.	17,6%
4.	Физика. Углублённый уровень. 11 кл.: учебник/ В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2018 г. – (Российский учебник).	17,6%
5.	Физика (базовый уровень) 11 класс / Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. – М.: АО «Издательство «Просвещение», 2018 г.	11,8%

Корректировка УМК и учебно-методической литературы, используемой в округе, не планируется. Все УМК используемые в образовательных организациях округа, для уровня среднего общего образования входят в федеральный перечень учебников, допущенных или рекомендованных к использованию.

**1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.**

Диаграмма 1



На диаграмме 1 показана динамика участников ЕГЭ по физике от общего количества участников за последние три года. По сравнению с 2020 годом количество участников уменьшилось на 10,4%, в 2021 и 2022 годах количество участников остается без изменения и составляет около 13% от общего количества участников ЕГЭ.

С 2019 по 2021 года процентное соотношение юношей и девушек, выбравших физику для поступления, значительных изменений не претерпевало и колебалось в пределах: девушки –30%, юноши –70% от общего количества участников ЕГЭ по предмету. В 2022 году в два раза снизился процент участия девушек до 15% и вырос процент юношей, выбравших физику для поступления до 85%.

Количество участников ЕГЭ по физике по административно-территориальным единицам округа в 2022 году по сравнению с 2021 годом распределилось следующим образом:

-снизилось количество участников:

в Билибинском муниципальном районе на 10%;

в Анадырском муниципальном районе на 6%;

-увеличилось количество участников:

в городском округе Анадырь на 7%;

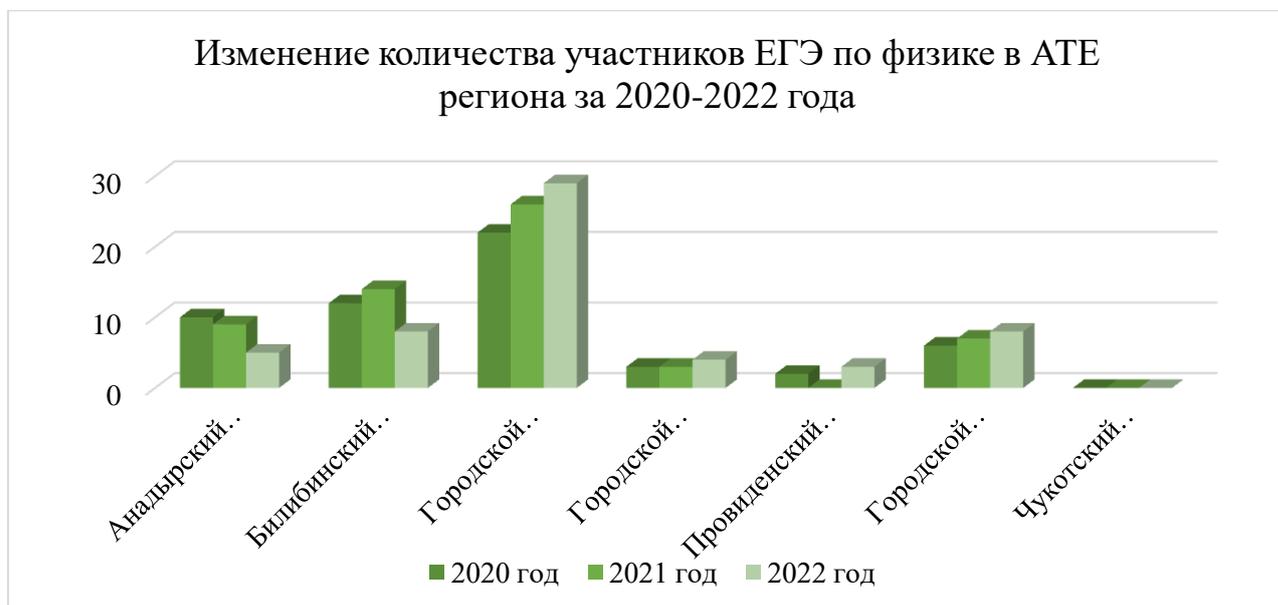
в городском округе Эгвекинот на 2%;

в Провиденском городском округе на 5%;

в городском округе Певек на 2%.

В Чукотском муниципальном районе в течении последних трех лет нет учащихся, которые выбирают физику как предмет для поступления в ВУЗы.

Диаграмма 2



**Сводные данные по участию в едином государственном экзамене по физике выпускников разных категорий за 2019- 2022 гг.**

Таблица 2-7

№ п/п	Образовательные организации	Количество участников		
		2019-2020	2020-2021	2021-2022
<b>Анадырский муниципальный район</b>				
1	МБОУ «Центр образования п. Беринговского»	0	0	0
2	МБОУ «Центр образования п. Угольные	5	8	1

	Копи»			
3	МБОУ «Центр образования с. Канчалан»	2	0	0
4	МБОУ «Центр образования с. Марково»	1	0	0
5	МБОУ «Центр образования с. Усть-Белая»	2	1	4
	<b>Анадырский муниципальный район, всего:</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>5</b>
<b>Билибинский муниципальный район</b>				
6	МАОУ «СОШ г. Билибино ЧАО»	12	14	8
7	МБОУ «Школа - интернат с. Кепервеем»	0	0	0
	<b>Билибинский муниципальный район, всего:</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>8</b>
<b>Городской округ Анадырь</b>				
8	ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	0	0	0
9	МБОУ «СОШ №1 г. Анадыря»	11	16	20
10	Чукотский окружной профильный лицей	11	10	9
	<b>Городской округ Анадырь, всего:</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>29</b>
<b>Городской округ Певек</b>				
11	МБОУ «СШ с. Рыткучи»	0	0	2
12	МБОУ «Центр образования г. Певек»	6	7	6
	<b>Городской округ Певек, всего:</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Городской округ Эгвекинот</b>				
13	МБОУ «ЦО с. Амгуэмы»	0	0	1
14	МБОУ «ЦО с. Рыркайпий»	0	0	0
15	МБОУ «СОШ п. Эгвекинот»	3	3	3
	<b>Городской округ Эгвекинот, всего:</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Городской округ Провиденский</b>				
16	МБОУ «Ш-ИСОО п. Провидения»	2	0	3
	<b>Провиденский городской округ, всего:</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Чукотский муниципальный район</b>				
17	МБОУ «СОШ села Лорино»	0	0	0
18	МБОУ «Центр образования с. Лаврентия»	1	0	0
19	МБОУ «Ш-ИСОО с. Уэлен»	0	0	0
	<b>Чукотский муниципальный район, всего:</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Итого учебных заведений, ученики которых участвовали в ЕГЭ по физике</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
	<b>Итого количество участников:</b>	<b>56</b>	<b>59</b>	<b>57</b>
	<b>Из них выпускников прошлых лет:</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

За последние три года количество участников ЕГЭ по физике остается практически стабильным и в среднем составляет немногим менее 60 человек ежегодно. Но по сравнению с 2019 годом количество участников ЕГЭ по физике в 2020-2022 годах уменьшилось на 13,8% на 9,23% и 12,3% соответственно.

Количество учебных заведений, учащиеся которых выбирают физику как профильный экзамен в этом году увеличилось по сравнению с 2021 и уменьшилось по сравнению с 2020 годом. Так в 2019 году таких учебных заведений в округе было 14, а в 2022 учащиеся только 10 учебных заведений выбрали физику для поступления в

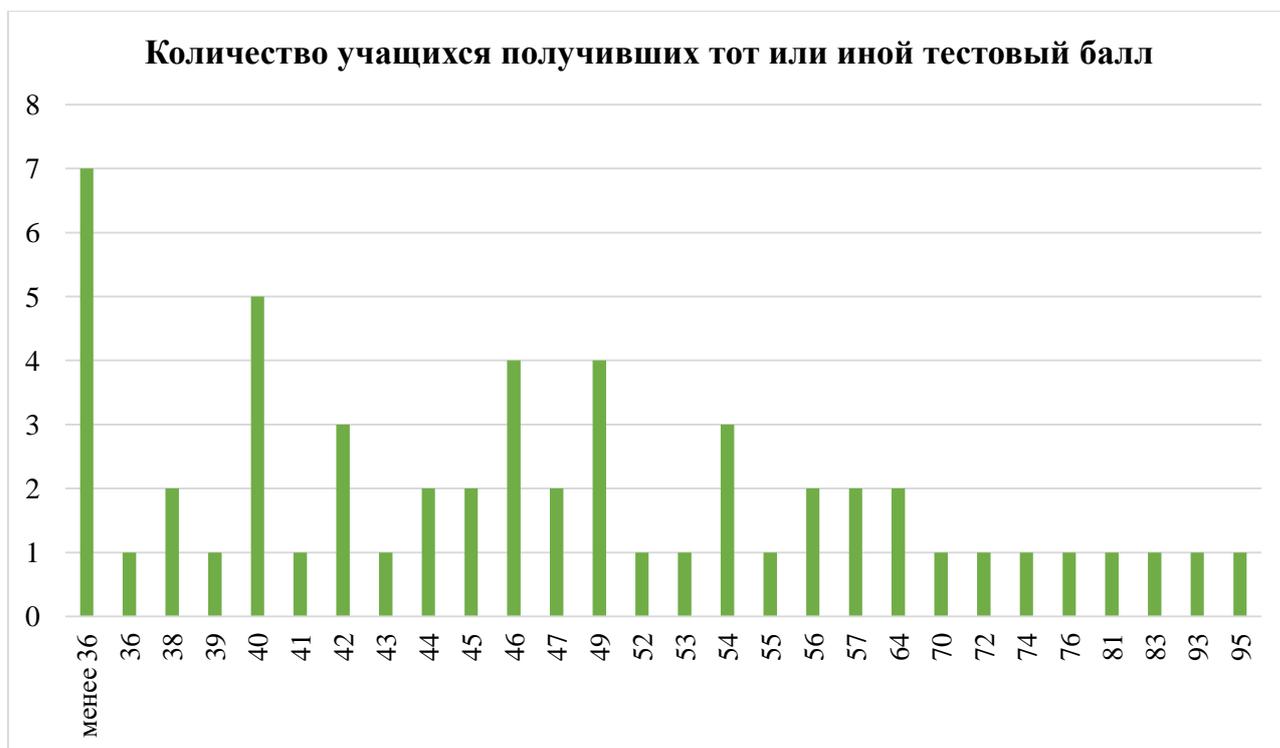
ВУЗы. Это государственные и муниципальные общеобразовательные организации Чукотского автономного округа:

1. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования г. Певек»;
2. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования п. Угольные Копи»;
3. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования с. Усть-Белая»;
4. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя Школа с. Рыткучи»;
5. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Анадыря»;
6. Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа г. Билибино Чукотского автономного округа»;
7. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа-интернат среднего общего образования п. Провидения»;
8. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа п. Эгвекинот»;
9. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования с. Амгуэмы»;
10. Государственное автономное общеобразовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский окружной профильный лицей».

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2022 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

Диаграмма 3





## 2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 1-8

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
1.	ниже минимального балла <sup>1</sup> , %	7,1	5,08	15,8
2.	от 61 до 80 баллов, %	25	18,6	10,5
3.	от 81 до 99 баллов, %	1,78	0	7
4.	100 баллов, чел.	0	0	0
5.	средний тестовый балл	52	50,68	48,75

## 2.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

### 2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 1-9

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники ЕГЭ с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	7	0	2	0
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	38	0	1	0

<sup>1</sup>Здесь и далее минимальный балл - минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (для учебного предмета «русский язык» минимальный балл - 24)

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники ЕГЭ с ОВЗ
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	6	0	0	0
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	4	0	0	0
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	0	0	0	0

### 2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 1-10

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	7	31	6	2	0
Лицеи, гимназии	2	7	0	2	0

### 2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 1-11

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	Анадырский муниципальный район	1	4	0	0	5
2.	Билибинский муниципальный район	3	5	0	0	8
3.	Городской округ Анадырь	2	20	3	4	29
4.	Городской округ Певек	3	3	2	0	8
5.	Городской округ Эгвекинот	0	3	1	0	4
6.	Городской округ Провиденский	0	3	0	0	3
7.	Чукотский муниципальный район	0	0	0	0	0

## 2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

### 2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 1-12

№	Наименование ОО	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
1.	МБОУ «СОШ №1 г. Анадыря»	50%	50%	0

№	Наименование ОО	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
2.	ГАОУ ЧАО «ЧОПЛ»	50%	0	22%

#### 2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 1-13

№	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1.	МАОУ «СОШ г. Билибино ЧАО»	33%0	0	0
2.	МБОУ «СШ с. Рыткучи»	22%	0	0
3.	ГАОУ ЧАО «ЧОПЛ»	22%		50%

#### 2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

В 2022 году 9 (15,8%) учащихся не смогли преодолеть минимальный порог (из них 7 это выпускники текущего года и 2 выпускники прошлых лет), что на 14,7% больше по сравнению с 2021 и на 8,56% больше по сравнению с 2020 годом. В 2021 году лишь 3 учащихся (5,1%) не смогли преодолеть минимальный порог, а в 2020 году таких учащихся было 4 (7,14%).

Средний тестовый балл в этом году меньше по сравнению с предыдущими периодами и составляет 48,51 что на 6,7% меньше чем в 2021 и на 4,7% меньше чем в 2020 годах.

Большинство учащихся получили на экзамене от минимального до 60 баллов, что составило 66,7% от общего количества участников ЕГЭ по физике.

Количество учащихся набравших на экзамене балл от 61-80 в этом году значительно снизилось по сравнению с предыдущими периодами и составило 10,5% (6 человек), что значительно меньше, чем в 2021 году, так как таких учащихся было 11, что составляло 18,6%, а в 2020 процент таких учащихся составлял 25% от общего количества участников ЕГЭ по физике.

Учащихся получивших тестовый балл от 81 до 99 баллов в 2022 году четверо, это учащиеся МБОУ «СОШ №1» г. Анадырь и ГАОУ ЧАО «ЧОПЛ» г. Анадырь что составляет 7% от общего количества участников ЕГЭ по предмету, тогда как в 2021 году таких учащихся не было, а в 2020 году лишь один учащийся МБОУ «СОШ Эвбекинот» набрал 87 баллов.

Учащихся набравших сто баллов в округе за последние три года нет.

Результаты полученные учащимися в этом году во многом зависят от подготовительного периода который у ребят не был стабильным. Нужно отметить, что выпускники этого года не сдавали экзамены в девятом классе по профильным предметам, возможно именно это обстоятельство не позволило учащимся более уверенно чувствовать себя на экзамене. Также безусловно это связано с общей обстановкой в течении всего их периода обучения в старшей школе. Из-за пандемии covid-2019 и прохождением обучения в дистанционном режиме в апреле-июне 2020 года, и уходом на дистанционное обучение отдельных учащихся и целых классов в

2021-2022 учебном году темы 10 класса (кинематика, динамика, законы сохранения, молекулярно-кинетическая теория вещества и электродинамика) на проверку знаний, которых направлено большинство вопросов ЕГЭ по физике и темы 11 класса (колебания, волны, оптика, атомная и ядерная физика, фотоэффект) на проверку знаний которых существенно меньше вопросов, необходимо было отрабатывать самостоятельно. Таким образом, можно предположить, что во время дистанционного обучения выпускники не усвоили многие базовые темы, что и привело к снижению результатов ЕГЭ. Неумение или нежелание планировать свой день и самостоятельно заниматься онлайн во время дистанционного обучения, снижение контроля со стороны родителей и учителей в этот период, привело к тому, что не все учащиеся смогли в должной степени усвоить теоретический материал и отработать навыки его применения при решении физических задач.

Причиной неудач и не очень хороших результатов, которых могло и не быть, можно назвать не только дистанционное обучение, но и легкомысленный подход некоторых учащихся к выбору профильного экзамена, не соответствующего профилю обучения, а также большое количество учебных часов, потерянных при написании учащимися различных не плановых проверочных работ по различным предметам, мониторинговых исследований, пробных экзаменов и прочего. Все это не может не сказываться на подготовке учащихся к итоговой аттестации.

Следует также отметить, что результаты ЕГЭ в определенной степени зависят от «везения» – какие задачи по физике выпадут на регион. Особенно существенно это влияет на успешность решения задач с развернутым ответом. Влияние оказывают как формулировки условий задач (насколько они понятны участникам ЕГЭ), так и наличие решений аналогичных задач в учебных пособиях.

## **Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ**

### **3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету**

В 2022 г. изменена структура КИМ ЕГЭ по физике, общее количество заданий уменьшилось и стало равным 30. Максимальный балл увеличился до 54. В части 1 работы введены две новые линии заданий (линия 1 и линия 2) базового уровня сложности, которые имеют интегрированный характер и включают в себя элементы содержания не менее чем из трёх разделов курса физики. Изменена форма заданий на множественный выбор (линии 6, 12 и 17). Если ранее предлагалось выбрать два верных ответа, то в 2022 г. в этих заданиях предлагается выбрать все верные ответы из пяти предложенных утверждений. Исключено задание с множественным выбором, проверяющее элементы астрофизики.

В части 2 увеличено количество заданий с развёрнутым ответом и исключены расчётные задачи повышенного уровня сложности с кратким ответом. Добавлена одна расчётная задача повышенного уровня сложности с развёрнутым ответом и изменены требования к решению задачи высокого уровня по механике. Теперь дополнительно к решению необходимо представить обоснование использования законов и формул для решения задачи. Данная задача оценивается максимально 4 баллами, при этом выделено два критерия оценивания: для обоснования использования законов и для математического решения задачи.

### **3.2. Анализ выполнения заданий КИМ**

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году

Таблица 1-14

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1.	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Б	38	29	27	75	100
2.	Использовать графическое представление информации	П	52	14	46	100	100
3.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	61	14	59	100	100
4.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	56	29	49	100	100
5.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	57	14	54	100	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
6.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	40	7	35	75	88
7.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	76	43	76	100	100
8.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	67	7	70	92	100
9.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	69	29	70	83	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
10	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	80	29	84	100	100
11.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	74	14	78	100	100
12.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	48	29	45	67	88
13.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	44	43	41	67	50

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
14.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	28	0	24	33	100
15.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	78	43	78	100	100
16.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	7	0	3	0	75
17.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	45	14	45	58	88
18.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	51	7	49	83	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
19.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	57	0	61	83	88
20.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 2	Б	69	29	68	100	100
21.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	40	21	28	92	100
22.	Определять показания измерительных приборов	Б	69	43	68	83	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
23.	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Б	69	57	65	100	75
24.	Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	П	11	0	5	17	75
25.	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	49	0	50	75	88
26.	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	24	0	15	67	88

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27.	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	19	0	4	78	100
28.	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	23	0	11	94	75
29.	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	12	0	2	50	67

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
30.	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	В	9	0	3	0	100

Диаграмма 5



Как видно из приведенных выше таблицы 2-14 и диаграммы 5, большинство из проверяемых элементов содержания 20 (67%) можно отнести к успешно освоенным. К ним относятся:

-13 из 19 заданий базового уровня это № 3, 5, 7-10, 15-16, 18-20, 22-23 (68% успешного выполнения);

-6 из 7 заданий повышенного уровня это № 2, 6, 12, 17, 25-26 (86% успешного выполнения);

-2 из 4 задания высокого уровня №27, 28 (50% успешного выполнения).

Рассмотрим первую часть работы. В первой части экзаменационной работы 19 заданий базового уровня с кратким ответом в виде числа, которые проверяют владение предметными результатами на наиболее значимых элементах содержания курса физики, без которых невозможно успешное продолжение обучения на следующей ступени. Наиболее успешно из них (выполнение 70% и более) экзаменуемые выполняли задания на: изменения кинематических величин (№7), уравнение состояния и зависимость давления идеального газа от температуры (№10), второй закон термодинамики (№11), второй закона Ньютона, формула силы Ампера (№15).

Несколько хуже задания базового уровня (69-50% выполнения) выполнены на: графическое представление движения (№3), второй закон Ньютона в импульсной форме (№4), давление твердого тела (№5), движение по окружности (№8), расчет средней кинетической энергии движения молекул (№9), использование уравнения силы Лоренца при движении частицы по окружности (№18), закона Ома для полной цепи (№19), строение атома и атомного ядра (№20), определение показаний приборов с учетом погрешности прямого измерения (№22), планирование эксперимента, отбор оборудования при его выполнении (№23).

Значительно хуже задания базового уровня выполнены на: умение правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей (№1-38%), анализ физических процессов (явлений) при использовании основных положений и законов МКТ вещества (№13-44%), измерение напряжения в различных участках смешанной цепи (№14-28%), закона сохранения энергии электрического и магнитного полей (№16-7%), процессы поглощения и излучения света атомом, уравнение Планка (№21-40%).

В заданиях повышенного уровня сложности входящих в первую часть работы учащиеся экзамена успешно справились с заданиями на: анализ соответствия между зависимостями и графической информацией (№2-52%), анализ графика зависимости координаты от времени (№6-40%), анализ процессов, происходящих с насыщенным паром с использованием графика зависимости  $p(V)$  (№12-48%), анализ графической информации для процессов протекающих в цепи переменного тока (№17-45%). Что говорит о том, что данные элементы содержания курса физики успешно освоены учащимися.

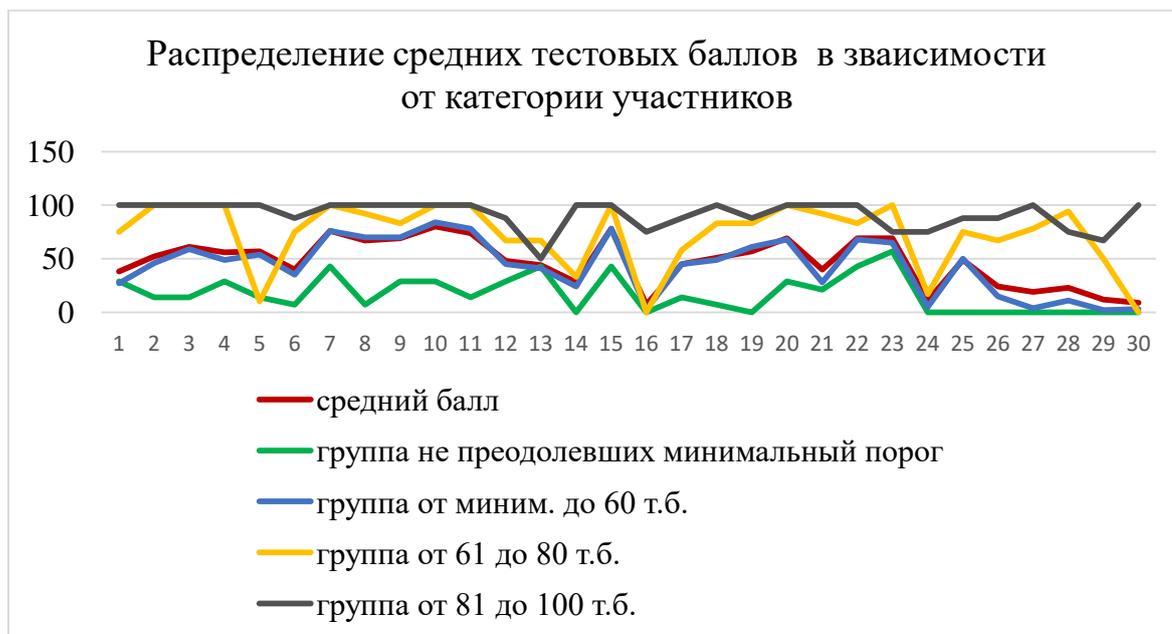
Не освоенными можно считать элементы, проверяемые заданием повышенного уровня №24, процент выполнения которого составил 11%. Это качественная задача на определение изменения ёмкости конденсатора и напряжения между его обкладками.

Рассмотрим вторую часть работы. Вторая часть работы состоит из 7 заданий, три из которых повышенного уровня проверяющие способность экзаменуемых действовать в ситуациях, в которых необходимо выбрать способ решения из набора известных участнику экзамена или сочетать два-три известных способа действий. Средний процент их выполнения составил 28%. Четыре задания высокого уровня сложности, проверяющие способность экзаменуемых решать задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо сконструировать способ решения, комбинируя способы известные участнику экзамена. Средний процент их выполнения составил 23,3%.

В этом году задачи во второй части повышенного уровня были представлены качественной задачей №24 на электростатику которая вызвала наибольшие затруднения (11% выполнения), расчетными задачами №25 (49% выполнения) на уравнение скорости равнопеременного движения и уравнение кинетической энергии, №26 (24% выполнения) на КПД электрической лампы накаливания и уравнение Планка.

Самые низкие результаты выполненных заданий второй части относятся к задачам высокого уровня. Результаты решения этих задач значительно разнятся: самый низкий процент выполнения 9% принадлежит задаче №30 по механике (динамическая задача на нахождение высоты отрыва тела при движении по дуге окружности), на 12% выполнена задача №29 (на определение ускорения изображения с применением формулы тонкой линзы и колебательного движения тела на пружине), на 19% выполнена задача №27 (совокупность динамики и молекулярной физики на определение изменения количества вещества в одной из частей сосуда при изотермическом процессе).

Диаграмма 6



Данные, приведенные в диаграмме 6 показывают, что средний процент выполнения задач сильно разнится в зависимости от группы учащихся набравших тот или иной тестовый балл по результатам экзамена. Для группы не преодолевших минимальный порог все задачи вызвали сложности, нет ни одной задачи базового уровня, процент выполнения которой был бы выше 50%. Это означает, что представители данной группы не усвоили ни одной темы школьного курса физики. Участники, набравшие от минимального балла до 60, имеют средний процент выполнения 43,8%. Эти учащиеся не справились со следующими задачами: базового уровня - №1 (27%), №2 (46%), №4 (49%), №13 (41%), №14 (24%), №16 (3%), №18 (49%), №1 (28%), повышенного и высокого уровня сложности - №24 (5%), №27 (4%), №28 (11%), №29 (2%), №30 (3%). Группа участников, набравших от 61 до 80 баллов, имеет средний процент выполнения заданий 74,7%. Эти учащиеся не справились с задачами базового уровня - №14 (33%), №16 (0%), и высокого уровня только задача №30 (0%). Группа участников, набравших более 81 балла, имеет средний процент выполнения заданий 91,5%, говорит о прочном усвоении знаний.

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Для проведения содержательного анализа результатов ЕГЭ по физике 2022 года и выявления типичных ошибок участников ЕГЭ использовались результаты открытого варианта КИМ №310, представленного ФГБНУ «ФИПИ».

Рассмотрим более подробно базовые задания средний процент выполнения, которых ниже 50%.

**Задание №1 (Б)**

Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите цифры, под которыми они указаны

- 1) Сила трения скольжения – сила гравитационной природы.
- 2) Для конденсации жидкости ей необходимо сообщить положительное количество теплоты.
- 3) Силой Лоренца называют силу, с которой однородное электрическое поле действует на постоянные магниты.
- 4) Линейчатый спектр дают вещества в газообразном атомарном состоянии.
- 5) Количество фотоэлектронов, вылетающих с поверхности металла за единицу времени, прямо пропорционально интенсивности падающего на поверхность металла света.

Наибольшее затруднение эта задача вызвала у учащихся групп, не преодолевших минимальный порог и у учащихся с результатом баллов от минимального до 60 тестовых баллов, процент выполнения в этих группах 29% и 27% соответственно, результат в группе учащихся тестовый балл которых составляет от 61-80 тестовых баллов также оставляет желать лучшего и составил 45% выполнения и только в группе учащихся тестовый балл которых от 81-100 тестовых баллов результат составил 100%. Это задание, как и качественные задачи вызывают у учащихся большие затруднения потому, что большую часть времени учителя уделяют подготовке ребят к решению физических задач, а не теоретической части. Мало времени уделяется устному опросу и разбору качественных задач.

**Задание №13 (Б)**

Тонкая, упругая и мягкая оболочка герметичного воздушного шара наполнена воздухом. Как изменяются с высотой при быстром подъёме температура воздуха и концентрация молекул в шаре? Теплопроводностью оболочки шара пренебречь. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется.

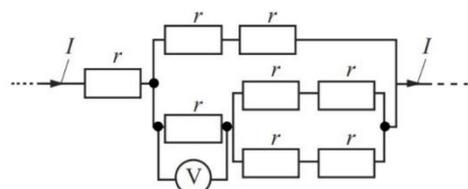
Температура воздуха	Концентрация молекул

У учащихся группы не преодолевших минимальный порог, процент выполнения этой задачи составил-44%, результат в группе учащихся результат которых составляет от минимального до 60 баллов - 41%, в группе учащихся с результатами от 61 до 80 процент выполнения -67%, в группе учащихся тестовый балл которых от 81-100 тестовых баллов результат составил -50%.

Низкий процент выполнения данной задачи можно объяснить невнимательностью или неверным толкованием смысла задачи так, как даже ребята группы с результатами от 81-100 тестовых баллов выполнили это достаточно простое задание базового уровня лишь на 50%.

**Задание №14 (Б)**

Восемь одинаковых резисторов с сопротивлением  $r = 1$  Ом соединены в электрическую цепь, по которой течёт ток  $I = 8$  А. Какое напряжение показывает вольтметр? Вольтметр считать идеальным.



Учащихся группы, не преодолевших минимальный порог, не приступали к выполнению этой задачи, результат в группе учащихся результат которых составляет от минимального до 60 баллов -24%, в группе учащихся с результатами от 61 до 80 процент выполнения составил 33%, в группе учащихся тестовый балл которых от 81-100 тестовых баллов результат составил 100%.

Причиной затруднения при решении данной задачи является неумение рассчитывать полное сопротивление смешанной цепи и не умение применять закон Ома для участка цепи к конкретному участку этой цепи.

#### Задание №16 (Б)

Конденсатор, заряженный до разности потенциалов  $U_0$ , в первый раз подключили к катушке с индуктивностью  $L_1 = L$ , а во второй – к катушке с индуктивностью  $L_2 = 5 L$ . В обоих случаях в получившемся контуре возникли незатухающие электромагнитные колебания. Каково отношение максимальных значений энергии магнитного поля катушки  $W_2 / W_1$  при этих колебаниях?

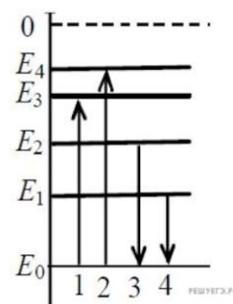
Ответ: \_\_\_\_\_.

Это задание вызвало наибольшие затруднения практически у всех учащихся, так у учащихся не преодолевших минимальный порог и у учащихся средний балл которых от 61-80 процент выполнения составил 0%, в группе средний балл которых от минимального до 60 лишь 3 % выполнения, а в группе со средним баллом от 81-100 тестовых баллов процент выполнения -75%.

Электромагнитные колебания в колебательном контуре одна из тем школьного курса физики, которая изучается только в 11 классе и всегда вызывает значительные затруднения у ребят, хотя задача типовая, но в ней необходимо было применить помимо уравнений энергий электрического и магнитного полей еще и закон сохранения энергии, что и вызвало наибольшее затруднение.

#### Задание №21 (Б)

На рисунке изображена упрощённая диаграмма нижних энергетических уровней атома. Нумерованными стрелками отмечены некоторые возможные переходы атома между этими уровнями. Какие из этих четырёх переходов связаны с излучением света с наибольшей длиной волны и поглощением света с наименьшей энергией? Установите соответствие между процессами поглощения и излучения света и энергетическими переходами атома, указанными стрелками. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



ПРОЦЕССЫ	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ
А) излучение света с наибольшей длиной волны	1) 1 2) 2
Б) поглощение света с наименьшей энергией	3) 3 4) 4

Ответ:

А Б

У учащихся группы не преодолевших минимальный порог, процент выполнения этой задачи составил-21%, результат в группе учащихся результат которых составляет от минимального до 60 баллов - 28%, в группе учащихся с результатами от 61 до 80 процент выполнения -92%, в группе учащихся тестовый балл которых от 81-100 тестовых баллов результат составил -100%.

Для решения задачи необходимо знать зависимость длины стрелки, изображенной на диаграмме энергетических уровней и энергии кванта, а также уравнение Планка выражающее зависимость энергии кванта от длины волны. Процесс поглощения сопровождается увеличением энергии электрона, что изображается стрелкой, направленной вверх, излучение напротив изображается стрелкой, направленной вниз, что характеризует уменьшение энергии электрона. Типичная задача квантовой физики, которая не должна была вызвать затруднения у учащихся.

Рассмотрим задания повышенного и высокого уровня сложности средний процент выполнения, которых меньше 15%.

#### **Задание №24 (П)**

Воспользовавшись оборудованием, представленным на рис. 1, учитель собрал модель плоского конденсатора (рис. 2), зарядил нижнюю пластину положительным зарядом, а корпус электрометра заземлил.

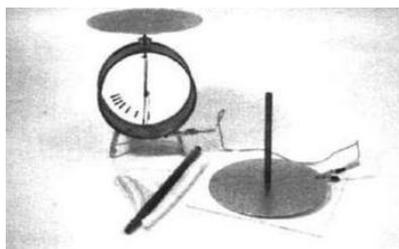


Рис. 1



Рис. 2

Соединённая с корпусом электрометра верхняя пластина конденсатора приобрела отрицательный заряд, равный по модулю заряду нижней пластины. После этого учитель уменьшил расстояние между пластинами. Как изменились при этом показания электрометра (увеличились, уменьшились, остались прежними)? Ответ поясните, указав, какие явления и закономерности Вы использовали для объяснения. Показания электрометра в данном опыте прямо пропорциональны разности потенциалов между пластинами конденсатора.

Это задание вызвало наибольшие затруднения практически у всех учащихся, так у учащихся не преодолевших минимальный порог и у учащихся средний балл которых от минимального до 60 процент выполнения составил 0% и 5% соответственно, в группе средний балл которых от до 61 до 80 лишь 17 % выполнения, а в группе со средним баллом от 81-100 тестовых баллов процент выполнения -75%.

Причина такого провального выполнения данной задачи опять кроется в неумении решать качественные задачи с опорой на теоретический материал. Тема электростатика и конденсаторы изучается в конце 10 класса, является достаточно сложной для понимания. Задачи на конденсаторы встречаются достаточно редко в вариантах ЕГЭ, поэтому ни учителя, ни ученики не уделяют этой теме должного внимания.

#### **Задание №29 (В)**

Груз на пружине совершает гармонические колебания перпендикулярно главной оптической оси собирающей линзы с оптической силой 5 дптр. С помощью этой линзы получено чёткое изображение груза на экране, находящемся на расстоянии 0,5 м от линзы. Амплитуда колебаний изображения равна 0,1 м, максимальная скорость изображения равна 1 м/с. Определите максимальное ускорение груза, считая размеры груза пренебрежимо малыми по сравнению с фокусным расстоянием линзы.

Это задание вызвало наибольшие затруднения практически у всех учащихся. Так у учащихся не преодолевших минимальный порог и как ни странно у учащихся средний балл которых от до 61 до 80 процент выполнения равен 0%. Учащиеся средний балл которых от минимального до 60 процент выполнения составил лишь

2%, а в группе со средним баллом от 81-100 тестовых баллов процент выполнения этого задания составил 67%.

К решению данной задачи приступали учащиеся разных групп, но большинство не смогли решить ее полностью. Причиной этого могло стать незнание того, что все угловые величины такие как период, частота, угловая скорость являются одинаковыми как для груза, так и для его изображения, а также незнание зависимости между линейными и угловыми величинами.

### **Задание №30**

Небольшое тело массой 0,99 кг лежит на вершине гладкой полусферы радиусом 1 м. В тело попадает пуля массой 0,01кг, летящая горизонтально со скоростью 200 м/с, и застревает в нём. Пренебрегая смещением тела за время удара, определите высоту  $h$ , на которой это тело оторвётся от поверхности полусферы. Высота отсчитывается от основания полусферы. Сопротивлением воздуха пренебrecь. Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.

Это задание вызвало серьезные затруднения у большинства учащихся. Так у учащихся не преодолевших минимальный порог и как ни странно у учащихся средний балл которых от до 61 до 80 процент выполнения равен 0%. Учащиеся средний балл которых от минимального до 60 процент выполнения составил лишь 3%, а в группе со средним баллом от 81-100 тестовых баллов процент выполнения этого задания по первому критерию составил 100% по второму критерию 67%.

Подобная задача, часто встречается в различных вариантах ЕГЭ разных лет, поэтому учащиеся целенаправленно готовившиеся к решению задач второй части без труда с ней справились, проблемой при решении этой задачи для остальных учащихся стало незнание условия отрыва шайбы от полусферы и неумение правильно работать с уравнением второго закона Ньютона

Существенного различия в подготовке учащихся при использовании конкретных УМК выявить не удалось. Самый распространенный в округе УМК Г. Я. Мякишева (базовый и углубленный уровень) составляет более 60% Изложение учебного материала в этих учебниках характеризуется структурированностью, систематичностью, последовательностью, разнообразием используемых видов текстовых и графических материалов. УМК В. А. Касьянова (базовый и углубленный уровень) составляет в регионе около 18%. Эти учебники 2018 года издания значительно переработаны, в них вошел дополнительный материал по ряду тем таких как статика, эффект Доплера, последовательное и параллельное соединение конденсаторов, а также рубрика для самоконтроля «Проверь себя» и творческими заданиями в конце каждой темы, которые позволяют найти нестандартные применения полученным знаниям и выполнить проектные работы. Третьим по распространённости в округе является УМК В. В. Белага (базовый уровень) в котором содержательная, методическая и наглядно-иллюстративная составляющие являются единым целым. Поэтому учебник имеет фиксированный формат, при котором ритмично повторяются структурные элементы каждой темы и каждого урока.

Содержание всех линий, охватывает содержание примерных программ по физике и согласно требованиям ФГОС направлено на:

- усиление прикладного характера учебного материала;
- расширение доли ученического эксперимента;
- совершенствование аппарата усвоения за счет увеличения доли заданий на объяснение и доказательства;
- развитие креативности мышления при решении нестандартных задач и проведении нетрадиционных учебных экспериментов.

### 3.2.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

На выполнение различных групп заданий кроме математической и естественно-научной грамотности безусловно влияет еще и слабо сформированные метапредметные умения и навыки. Все задания вариантов КИМ по физике можно отнести к тому или иному метапредметному умению или навыку.

Например, познавательные общеучебные универсальные учебные действия такие как:

- работа с информацией и текстом по постановке и решению учебных задач, а также общих приемов решения задач. Данный вид деятельности представлен в КИМ ЕГЭ по физике в расчетных задачах базового, повышенного и высокого уровня, это задания №3-5, №9-11, №14-16. Традиционно эти задания, учащимися выполняются достаточно успешно, что говорит о сформированности данного вида деятельности;

- извлечение информации из текста, заданной в явном и неявном виде; интерпретация информации представлена заданиями №18-20, №24-30. Данный вид УУД сформирован у учащихся недостаточно, поскольку задания второй части выполнены учащимися только с высоким уровнем знаний;

- умение преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач представлены номерами №1, №14, №21;

- познавательные универсальные учебные действия в основе которых лежит освоение учащимися исследовательских умений (наблюдение, опыт, измерение) представлены номерами №13, №23.

Анализируя выполнение экзаменационной работы ЕГЭ по физике учащимися округа на предмет сформированности универсальных учебных действий можно сделать вывод, что большая часть учащихся продемонстрировала базовый уровень освоения. Большинство учащихся 66,7% показали, что владеют УУД осмысленно используют изученные алгоритмы действий на уровне их применения в знакомой ситуации, при решении типовых задач и лишь 17,5% учащихся продемонстрировали не только усвоение, но и владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения задач различных видов.

### 3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Наиболее успешно освоен базовый уровень знаний в области **молекулярной физики и термодинамики - 67%** выполнения. Несколько хуже уровень выполнения заданий базового уровня по **механике - 60%** выполнения. В разделе **ядерной и квантовой физики** процент выполнения составил - **55%**.

Элементы содержания, усвоение которых школьниками региона в целом можно считать достаточным, являются:

- равнопеременное прямолинейное движение, движение по окружности, -второй закон Ньютона в импульсной форме, -потенциальная и кинетическая энергия, закон сохранения энергии в механике, -давление твердого тела, зависимость средней кинетической энергии идеального газа от температуры, -давление идеального газа, - первый закон термодинамик, -закон Бойля-Мариотта, уравнение внутренней энергии, -сила Ампера, сила Лоренца, -закон Ома для участка цепи и для полной цепи, -

строение атома, -определение показаний приборов и запись показаний с учетом погрешности, -планирование эксперимента, отбор оборудования.

Умения и виды деятельности, усвоение которых школьниками региона в целом можно считать достаточными, являются:

Описывать и объяснять:

-смысл физических понятий, физических величин, физических законов, принципов, постулатов; - результаты экспериментов; - фундаментальные опыты, - определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, -отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных.

Минимальный процент выполнения заданий базового уровня из **раздела электродинамика - 43%**. А также элементы содержания, усвоение которых школьниками региона в целом нельзя считать достаточными, являются:

-зависимость внутренней энергии газа от температуры, зависимость концентрации от объема, -расчет сложных электрических цепей, -формулы энергии электрического и магнитного полей, закон сохранения энергии в незатухающих электромагнитных колебаниях, -фотоэффект, формула Планка.

Вместе с тем у участников ЕГЭ вызвало наибольшее затруднение умения:

- делать выводы на основе экспериментальных данных с подробными объяснениями,

- выбирать верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях,

-применять полученные знания при решении расчетных и качественных задач, что ежегодно является основной причиной затруднений выполнения заданий второй части КИМ ЕГЭ по физике. Все это говорит о том, что учителя при подготовке по-прежнему ориентируются на среднего ученика отрабатывая теорию и навыки решения задач первой части, тогда как необходим индивидуальный подход к учащимся с разными учебными возможностями. При проведении пробных ЕГЭ необходимо выявлять пробелы в знаниях каждого ученика в отдельности для своевременного устранения недостатков в усвоении как теоретического материала, так и алгоритмов решения стандартных задач и способов решения нестандартных задач.

Традиционно задания темы МКТ и термодинамика выполняются учащимися с наилучшими результатами, так в 2021 году процент выполнения этих заданий составлял 69%, в 2022 -67%. Задания по теме кинематика, динамика, законы сохранения выполняются учащимися несколько хуже, процент выполнения в 2021 году - 67% в 2022 процент выполнения снизился до 60%. На третьем месте традиционно располагаются задания из разделов квантовой и ядерной физики, процент их выполнения в 2021 году - 53% в 2022 - 55%. Самым сложным разделом задания, которого ежегодно выполняются учащимися хуже всего является электростатика, электродинамика, переменный ток, электромагнитные колебания, так в 2021 году процент выполнения этих заданий составил 48%, в 2022 - 43%.

В части 1 работы введены две новые линии заданий базового уровня сложности, которые имеют интегрированный характер и включают в себя элементы содержания не менее чем из трёх разделов курса физики. Данный вид заданий существенно усложнил вариант для учащихся с низким и средним уровнем подготовки. Так в задании 1 предлагается выбрать ВСЕ верные утверждения из пяти

предложенных (утверждения относятся ко всем пяти разделам курса физики). Задания, которые проверяют знание зависимости между физическими величинами (формулы из кодификатора), и задания, проверяющие знание основных физических законов и явлений, сколько в них верных утверждений заранее неизвестно. Их может быть и два, и три. Этот формат раньше встречался только в задании 24 по астрономии. Теперь он вводится во все задания, которые раньше имели формат «выбрать два из пяти», что также значительно усложнило вариант устранив момент получения верного ответа.

В задании 2 проверяется умение использовать графическое представление информации. Предлагается установить соответствие между известными зависимостями между физическими величинами и видами графиков. В этом задании используются только формулы из кодификатора КИМ ЕГЭ по физике. В этом задании необходимо хорошо ориентироваться не только в формулах, но и в математических зависимостях и соответствующих им графических интерпретациях.

Задания с 3 по 21 последовательно, от темы к теме, проверяют знания по всем четырём основным разделам школьного курса физики, что является традиционным для вариантов ЕГЭ по физике.

В связи с тем, что средние результаты этого года хуже, чем предыдущих лет говорить о использовании учителями округа в полной мере рекомендаций, включенных в статистико-аналитический отчет прошлого года, не приходится. Это связано либо с тем, что руководители МО знакомят учителей с данными рекомендациями поверхностно, либо учителя не работают системно над их использованием в своей работе.

Выводы о связи динамики результатов ЕГЭ этого года с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2021 году сделать не представляется возможным, так как нет данных которые бы однозначно говорили о их влиянии. Так как в этом году количество участников, получивших балл то 61 до 80 тестовых баллов уменьшилось, тогда как количество участников, получивших балл выше 81 увеличилось, но на ряду с этим увеличилось и количество учащихся не преодолевших минимальный порог. Безусловно, статистико-аналитический отчет и мероприятия, проводимые в округе являются подспорьем для учителей предметников при подготовке учащихся к итоговой государственной аттестации.

Ежегодно уменьшается количество участников ЕГЭ по физике, так уже несколько лет подряд меняется структура и увеличивается сложность КИМ, некоторые ВУЗы на технические специальности принимают по результатам ЕГЭ по информатике, что тоже не способствует популярности предмета среди учащихся собирающихся поступать в данные учебные заведения. Хочется также акцентировать внимание на то, что из года в год профильный экзамен по учебному предмету физика (имеющему один из наиболее высоких уровней сложности) сдают учащиеся, которые обучаются на универсальном, экономическом, химико-биологическом профиле, что не может не сказываться на результатах экзамена.

## **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

### **4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### **4.1.1...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

Системная подготовка к экзамену за курс старшей школы должна включать:

1.обучать школьников организационным и смысловым аспектам экзаменационной процедуры, чтобы сделать их привычными и понятными;

2.применять в процессе обучения школьников критериальное оценивание результатов выполнения всех видов учебных заданий;

3.организовывать сопутствующее повторение учебного материала, а непосредственно перед экзаменом обобщающего повторения;

4.провести демонстрационные эксперименты, в том числе с помощью компьютерных моделей, на основании которых строится объяснение теоретического материала;

5.уделять достаточное внимание устным ответам и решению качественных задач, добиваться полного правильного ответа, включающего последовательное логическое обоснование с указанием на изученные закономерности;

6.перестроиться с системы «изучения основных типов задач по данному разделу» на обучение обобщенному умению решать задачи;

7.развивать навыки смыслового чтения, обучать внимательно и осмысленно читать тексты заданий, развивать читательскую грамотность;

8.уделять больше внимания: формированию умений анализировать, сопоставлять, делать выводы.

Анализ результатов показывает, что для выпускников с разным уровнем подготовки выявляются разные проблемы в освоении как способов действий, так и элементов содержания. Поэтому приоритетным направлением совершенствования процесса обучения физике является использование педагогических технологий, позволяющих обеспечить дифференцированный подход к обучению.

Для всех групп, учащихся процесс обучения будет более эффективным при использовании приемов активного самостоятельного обучения. Механизмом может являться качественная разработка учителем промежуточных планируемых результатов (тематических или на законченный блок уроков). Учащиеся заранее должны быть ознакомлены с этими планируемыми результатами, осознавать, что они должны выучить за ближайшие несколько уроков, какие задания должны научиться делать, каким образом это будет проверяться и оцениваться. Осознание задач обучения повышает самостоятельность, позволяет понимать школьнику, на какой ступени он находится в процессе обучения и как он может улучшить свои результаты. Открытость ближайших целей и задач обучения, четкие ориентиры в виде учебных заданий, которые нужно научиться выполнять, и заранее известные критерии оценивания результатов – это залог развития учебной самостоятельности, освоения навыков самообразования и высоких учебных достижений.

Для хорошо успевающих школьников основное внимание должно быть направлено на обучение способам решения задач различного содержания и разного уровня сложности. Если обратиться к материалам, которые размещены на сайте ФГБНУ «ФИПИ» для экспертов региональных предметных комиссий, то можно увидеть, что в ЕГЭ при проверке решения задач большое внимание уделяется обоснованности решения. Обоснованность решения определяется набором исходных законов и формул. В качестве исходных принимаются формулы, указанные в кодификаторе. Но критерии оценивания в ЕГЭ по физике построены таким образом, что при обоснованном решении (правильно записаны все необходимые положения теории, физические законы, закономерности и проведены необходимые преобразования) можно получить 2 балла, если допущен ряд ошибок (неверный ответ или его отсутствие, ошибки в математических преобразованиях и вычислениях, отсутствие комментариев о введении новых величин). Поэтому оценивать решения задач в процессе обучения целесообразно с учетом критериев, используемых в КИМ-ах ЕГЭ по физике, и выделять следующие элементы полного верного решения:

- работа с условием задачи: запись «Дано», представление рисунка, если это необходимо для понимания физической ситуации;

- описание физической модели, т.е. указание на то, какие явления или процессы рассматриваются, какие закономерности можно использовать для решения задачи и чем можно пренебречь, чтобы ситуация отвечала выбранной модели;

- запись всех необходимых для решения задачи законов и формул; описание используемых физических величин, которые не вошли в «дано»;

- проведение математических преобразований и расчетов, получение ответа;

- проверка ответа одним из выбранных способов.

Одной из технологий обучения может стать технология сотрудничества или технология совместного обучения в малых группах из 3–5 человек. В зависимости от поставленных задач группы могут формироваться как из учащихся с различным уровнем подготовки, так и из учащихся примерно одинакового уровня подготовки. Такой подход более эффективен при обобщении и закреплении материала, а также при обучении решению задач, что по большей части необходимо для подготовки к ЕГЭ.

Для окружного методического объединения учителей физики предлагаются следующие темы для обсуждения:

- методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по физике; - решение качественных задач; - решение задач повышенного и высокого уровней сложности.

Рекомендации, для всех учащихся с целью формирования естественно-научной грамотности:

- включать в содержание обучения задания «know how», основанные на реальных жизненных ситуациях;

- увеличить долю экспериментальных заданий, проводимых в различной форме;

- наряду с классическими тематическими лабораторными работами и итоговыми практикумами использовать лабораторные практикумы с включением творческих заданий, которые не только поднимают уровень знаний, обучающихся по физике и повышают интерес к предмету, но и позволяют познакомить учащихся с различными методами исследования;

- расширять использование работ по изучению зависимостей физических величин за счет уменьшения по данным темам количества традиционных, предполагающих только проведение косвенных измерений;

- при необходимости использовать оборудование центров «Точка роста» в урочной и внеурочной деятельности;

С целью формирования математической грамотности:

обучать когнитивным процессам, составляющим интеллектуальную деятельность школьника, связи контекста, в котором представлена проблема, с математикой, необходимой для ее решения: -создание математической модели физической задачи и связи ее с физическим экспериментом, т.к. насколько удачен выбор модели объекта, процесса, явления при решении конкретной задачи, можно определить, только сравнив результаты ее решения с экспериментальными данными; - применение математических понятий, формул, процедур

-уделять особое внимание математическому содержанию, используемому в тексте задач по физике: изменения и зависимости (алгебра), пространство и форма (геометрия), количество (арифметика), неопределенность и данные (статистика);

С целью формирования читательской грамотности:

-развивать умения находить, извлекать, интегрировать и интерпретировать информацию, например, в процессе комплексного анализа протекания физических явлений и процессов;

-учить осмысливать и оценивать содержание текстов, в которых представлены различные точки зрения на проблему, например, в процессе решения качественных задач;

-проводить вместе с учениками пошаговый анализ решения каждой задачи;

-рассматривать возможные способы решения и выбирать наиболее рациональные;

С целью формирования финансовой грамотности:

-развивать умение предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного варианта решения проблемы на примере рассмотрения определенной жизненной ситуации, знакомой и понятной каждому школьнику;

-учить выявлению финансовой информации в задачах физического содержания (использование альтернативных источников энергии, рекуперации и т.д.);

-учить анализу информации в финансовом контексте (например, проанализировать, как быстро себя окупят энергосберегающие лампы при заданных начальных условиях);

С целью формирования глобальных компетенций и критического мышления:

-осуществлять подборку комплексных заданий, включающих ситуацию и вопросы к ней, а также задач, экспериментов, направленных на развитие мягких навыков школьников;

-учить критически рассматривать с различных точек зрения ситуации и вопросы глобального характера.

#### **4.1.2...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

В обучении физике дифференциация имеет особое значение, что объясняется спецификой этого предмета, объективно являющегося одним из самых сложных школьных дисциплин и вызывающего субъективные трудности у многих школьников, причем более всего при решении задач. Обучающиеся с минимальной подготовкой, как правило, не уверены в своих знаниях, не умеют их применять. У обучающихся с базовым уровнем подготовки сформирована способность осмыслить связи между понятиями, и они обладают навыками самостоятельной работы. Обучающиеся с повышенным уровнем подготовки умеют обобщать, выделять

главное, отыскивать нешаблонные решения, сочетающие знание теории с умением применять ее в решении практических задач. Организация обучения решению физических задач на основе дифференцированного подхода сделает процесс обучения более комфортным, позволит повысить качество знаний. Например, при решении физических задач возможно предложить обучающимся задание, состоящее из трёх уровней:

I уровень – задача на знание и применение прямой формулы или физического закона.

II уровень – задача в два, три действия на определение неизвестной величины из формулы или закона.

III уровень – задача творческого характера, требующая знания ранее изученного материала и комбинированных действий.

Условное деление по группам позволяет учителю организовать работу по формированию приемов учебной деятельности, обучающихся дифференцированно и с учетом их индивидуальных возможностей. Для эффективной подготовки обучающихся к ЕГЭ по физике, необходимо совершенствовать процесс преподавания: активнее включать в учебный процесс идеи дифференцированного обучения (дифференциация требований в процессе обучения, разноуровневый контроль); использовать практические разработки по индивидуализации обучения (создание индивидуальных модулей обучения), учитывать рекомендации психологов по организации усвоения и т.д.). Дифференцированный подход актуально использовать не только в работе на уроке, но и при подборе домашних заданий и заданий, предлагающихся при текущем контроле (контрольные, проверочные, диагностические работы). К эффективным механизмам дифференцированного обучения также относится организация внеурочной деятельности, развивающей самостоятельность и творческую активность обучающихся, как отстающих в изучении программного материала, так и проявляющих интерес к предмету.

#### **4.2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации**

Для окружного методического объединения учителей физики предлагаются следующие темы для обсуждения:

-методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по физике; -решение качественных задач; -решение задач повышенного и высокого уровней сложности.

Рассмотреть возможность стажировок педагогов на базе образовательных организаций, имеющих стабильные положительные результаты ГИА.

Разработать программы курсов, семинаров, учебных модулей, связанных с вопросами организации самостоятельной подготовки к ГИА по физике на основе применения электронных образовательных ресурсов, содержащих репетиционные задания.

Для обсуждения на школьных методических объединениях рекомендуется рассмотреть с учетом дифференцированного подхода методику подачи и закрепления заданий из разделов, при выполнении которых участниками ЕГЭ 2022 г. были допущены наиболее типичные ошибки, доля которых статистически значима: механика (кинематика, динамика, законы сохранения); основы электродинамики;

решение качественных задач по квантовой физике; решение расчетных задач по электродинамике, оптике, квантовой физике.

**4.3. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.**

**4.3.1.** Адрес страницы размещения:

1. Статистико-аналитический отчет по результатам единого государственного экзамена 2022 года (ФИЗИКА) направлен в общеобразовательные организации Чукотского автономного округа.

2. Размещён на официальном сайте Государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа по адресу:

<https://chao.chiroipk.ru/index.php/analit-material>

на сайте Департамента образования и науки Чукотского автономного округа по адресу:

<https://edu87.ru/index.php/2018-04-27-03-32-36/metodicheskie-rekomendatsii>

**4.3.2.** дата размещения: 01.09.2022 г.

## Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

### 5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2021- 2022г.

Таблица 2-15

№п/п	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Разработка методических рекомендаций по подготовке к ГИА 2022 выпускников образовательных организаций Чукотского автономного округа, освоивших программы основного общего образования	с 15.07.21 г. по 30.08.21 г.; методические рекомендации предназначены педагогически м работникам ОО ЧАО, осуществляющ их подготовку обучающихся 9-х классов к ГИА	Основной государственный экзамен по 2 предметам: русский язык и математика, контрольные работы по 9 общеобразовательным предметам проведены в 31 общеобразовательной организации округа для обучающихся 9-х классов по материалам ОГЭ 2021 года. По результатам процедур председателями предметных комиссий ГЭК ЧАО разработаны методические рекомендации по подготовке к ГИА выпускников 2022 года. Рекомендации направлены в ОО ЧАО и размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy">https://chao.chiroipk.ru/index.php/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy</a> ; на официальном сайте ДОиН ЧАО по ссылке: <a href="https://edu87.ru/index.php/2018-04-27-03-32-36/ogeitogi/metodicheskij-analiz-rezultatov-2021-g">https://edu87.ru/index.php/2018-04-27-03-32-36/ogeitogi/metodicheskij-analiz-rezultatov-2021-g</a>
2	Разработка методических рекомендаций по подготовке к ГИА 2022 г. выпускников образовательных организаций Чукотского автономного округа, освоивших программы среднего общего образования	с 15.07.2021 по 07.09.2021 г.; методические рекомендации предназначены педагогически м работникам ОО ЧАО, осуществляющ их подготовку выпускников 11-х классов к ГИА	Председателями предметных комиссий ГЭК ЧАО разработаны методические рекомендации по 11 общеобразовательным предметам по результатам ЕГЭ 2021 года (на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2021 года). Рекомендации направлены в ОО ЧАО и размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/analit-material">https://chao.chiroipk.ru/index.php/analit-material</a> ; на официальном сайте ДОиН ЧАО по ссылке: <a href="https://edu87.ru/index.php/2018-04-27-03-32-36/egeitog/metodicheskij-analiz-rezultatov-ege-2021-g">https://edu87.ru/index.php/2018-04-27-03-32-36/egeitog/metodicheskij-analiz-rezultatov-ege-2021-g</a>
3	Организация и проведение мониторинга руководителей и	с 12.10.2021 г. по 20.10.2021 г.	В рамках исполнения мероприятий национального проекта «Образование», создания действенных механизмов восполнения профессиональных дефицитов

	<p>заместителей руководителей общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа</p>		<p>управленческих кадров Центром оценки качества образования и аттестации государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации» в период с 12 октября 2021 года по 20 октября 2021 года была организован и проведен мониторинг профессиональных затруднений руководителей и заместителей руководителей общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа (Информационное письмо ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 12.10.2021 г. №01-16/524).</p> <p>В мониторинге профессиональных дефицитов приняли участие 117 человек из 40 общеобразовательных организаций округа, из них 32 руководителя (27,4%) и 85 заместителей руководителей (72,6%).</p> <p>Отчет о сформированности профессиональных компетенций и выявленных профессиональных дефицитах руководителей и заместителей руководителей общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа размещен на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/diagnostika-professionalnykh-zatrudnenij-pedagogicheskikh-rabotnikov-oo-chao">https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/diagnostika-professionalnykh-zatrudnenij-pedagogicheskikh-rabotnikov-oo-chao</a></p>
4	<p>Расширенное совещание руководителей органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, руководителей образовательных организаций Чукотского автономного округа, Коллегии Департамента образования и науки Чукотского автономного округа в дистанционном режиме</p>	<p>с 24.11.2021 г. по 25.11.2021 г.</p>	<p>В соответствии с планом работы Департамента образования и науки В соответствии с планом работы Департамента образования и науки Чукотского автономного округа на 2021 год 24-25 ноября 2021 года состоялась Коллегия Департамента образования и науки Чукотского автономного округа в сферах образования, науки и молодежной политики.</p> <p>В Коллегии приняли участие руководители органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сферах образования и молодежной политики Чукотского автономного округа, руководители муниципальных органов, осуществляющих финансовое и экономическое обслуживание муниципальных образовательных организаций, руководители государственных и муниципальных образовательных организаций Чукотского автономного округа. Программа и решения Коллегии размещена на официальном сайте ДОиН ЧАО по ссылке:</p>

			<a href="http://chaogov.ru/vlast/organy-vlasti/depobrazov/kollegiya/resheniya-kollegii/">http://chaogov.ru/vlast/organy-vlasti/depobrazov/kollegiya/resheniya-kollegii/</a>
5	Подготовка отчетов о работе в 2021 году и планов на 2022 год региональных учебно-методических объединений (РУМО)	декабрь 2021 г. - январь 2022 г.	Анализ и корректировка планов работы районных предметных методических объединений с учетом актуальных проблем в повышении качества общего образования обучающихся. Планы и отчеты о проделанной работе региональных учебно-методических объединений Чукотского автономного округа размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/192-rumo">https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/192-rumo</a>
6	Формирование индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ) педагогических работников, обучающихся по ДПП(пк)	в течение года	В целях восполнения профессиональных дефицитов обучающихся по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации), выявленных в процессе проведения входной диагностики, внедрения в учебный процесс по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации) персонифицированной модели повышения квалификации и уровня профессионального мастерства работников образования и культуры Чукотского автономного округа методистами ГУ ДПО ЧИРОиПК разработаны рабочие программы учебных модулей, реализованных в процессе обучения по ДПП(пк). Результаты обучения по ДПП(пк) размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/2016-12-20-03-43-29/2016-12-20-22-46-58">https://chao.chiroipk.ru/index.php/2016-12-20-03-43-29/2016-12-20-22-46-58</a>
7	Организация обучения по ДПП(пк) на базе ЦНППМ в ГАУ ДПО ЧИРОиПК	в течение года	Календарный план-график образовательных услуг по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации), предоставляемых государственным автономным учреждением дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации» (далее - ГАУ ДПО ЧИРОиПК) в рамках выполнения государственного задания, установленного учреждению на 2022 год, сформирован: - на основе результатов мониторинга профессиональных дефицитов и потребности в обучении по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации) (далее – ДПП (пк) руководящих и педагогических работников образовательных организаций и учреждений культуры Чукотского автономного округа,

			<p>- в соответствии с приоритетными направлениями повышения квалификации педагогических и руководящих работников системы образования Чукотского автономного округа, изложенных в письме Департамента образования и науки Чукотского автономного округа Чукотского автономного округа от 14.10.2021 г. № 3392/03-4.</p> <p>Результаты обучения по ДПП(пк) размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/2016-12-20-03-43-29/2016-12-20-22-45-41">https://chao.chiroipk.ru/index.php/2016-12-20-03-43-29/2016-12-20-22-45-41</a></p>
8	<p>Реализации плана-графика мероприятий по введению обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в общеобразовательных организациях ЧАО</p>	<p>с февраля 2022 г. по декабрь 2022 г.</p>	<p>В целях обеспечения организационного, нормативно-правового и методического сопровождения введения и реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования, утвержденных приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 286 и от 31.05.2021 г. № 287, в соответствии приказом Департамента образования и науки Чукотского автономного округа от 28.02.2022 г. № 01-21/144 «Об организационных мероприятиях по переходу на обучение по обновленным федеральным государственным образовательным стандартам начального общего образования и основного общего образования в общеобразовательных организациях Чукотского автономного округа центром развития образования ГАУ ДПО ЧИРОиПК разработан план-график мероприятий. Материалы размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/133-realizatsiya-fgos">https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/133-realizatsiya-fgos</a></p>
9	<p>Организация и проведение окружного конкурса педагогического мастерства «Педагог года Чукотки - 2022»</p>	<p>с февраля 2022 по апрель 2022 г.</p>	<p>В целях выявления талантливых учителей, их поддержки и поощрения, повышения их социального статуса и престижа педагогической профессии, распространения инновационного педагогического опыта лучших учителей Чукотского автономного округа в соответствии с современными тенденциями развития российского образования, отраженными в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», профессиональном стандарте «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего</p>

			образования) (воспитатель, учитель)», федеральных государственных образовательных стандартах общего образования ежегодно проводятся окружные конкурсы педагогического мастерства. Результаты конкурса размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/180-pedagog-goda-chukotki-2020">https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/180-pedagog-goda-chukotki-2020</a>
10	Организация координационного органа по повышению функциональной грамотности обучающихся образовательных организаций Чукотского автономного округа	с сентября 2021 г.	В целях обеспечения взаимодействия по вопросам организационно-методической деятельности по повышению функциональной грамотности обучающихся образовательных организаций Чукотского автономного округа с ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»; оказания методической помощи учителям и образовательным организациям в части формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся; организации информационно-просветительской работы с родителями, представителями средств массовой информации, общественностью по вопросам формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся на базе ГАУ ДПО ЧИРОиПК создан координационный орган по повышению функциональной грамотности обучающихся образовательных организаций Чукотского автономного округа. Результаты деятельности размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/275-rsnms">https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/275-rsnms</a>
11	Организация и проведение мероприятий в рамках проекта адресной методической помощи на территории Чукотского автономного округа	с 24.01.2022 г. по 14.03.2022 г.	В целях оказания методической помощи при реализации образовательных программ основного общего образования на основе результатов Всероссийских проверочных работ, проведенных в 2021 году в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с Правилами осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662, приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 18 декабря 2019 г. № 1684/694/1377 «Об осуществлении

			<p>Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, Министерством просвещения Российской Федерации и Министерством науки и высшего образования Российской Федерации мониторинга системы образования в части результатов национальных и международных исследований качества образования и иных аналогичных оценочных мероприятий, а также результатов участия обучающихся в указанных исследованиях и мероприятиях» Центром оценки качества образования и аттестации организовано и проведено диагностическое исследование общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа (приказ ДОиН ЧАО от 24.01.2022 г. № 01-21/038 «Об организации и проведении мероприятий в рамках проекта адресной методической помощи «500+» на территории Чукотского автономного округа в 2022 году»; приказ ДОиН ЧАО от 24.01.2022 г. №01-21/039 «Об утверждении формы проведения диагностического исследования и оценки деятельности общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа, демонстрирующих низкие результаты обучения в 2022 году»).</p> <p>По итогам обследования Центром оценки качества образования и аттестации разработаны методические рекомендации для повышения качества реализации образовательных программ начального общего и основного общего образования для общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа (приказ ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 14.03.2022 г. №01-06/44 «Об утверждении адресных методических рекомендаций по итогам самодиагностики в рамках проекта адресной методической помощи «500+» на территории Чукотского автономного округа в 2022 году»).</p> <p>Методические рекомендации направлены в общеобразовательные организации Чукотского автономного округа и размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК (ссылка: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/regionalnyj-proekt-500">https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/regionalnyj-proekt-500</a>), на официальном сайте ДОиН ЧАО (ссылка: <a href="https://edu87.ru/index.php/2015-01-20-05-55-36/shnor-i-shnsu-dorozhnaya-karta">https://edu87.ru/index.php/2015-01-20-05-55-36/shnor-i-shnsu-dorozhnaya-karta</a>).</p>
12	Обучение региональных	с 24.01.2022 г. по 08.04.2022	На федеральном уровне было организовано и проведено обучение по ДПП(пк) по теме

	экспертов на учебной платформе ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»	г.	«Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного и среднего общего образования». Обучение было реализовано в заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий на учебной платформе ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» в период с 24 января 2022 года по 8 апреля 2022 года. (Информационные письма ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 11.01.2022 г. №№01-16/07, 01-16/08, 01-16/09 «Об организации обучения экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении ГИА в 2022 году»). Обучение по ДПП(пк) прошли 6 экспертов.
13	Организация и проведение диагностики профессиональных затруднений учителей ОО ЧАО	с 01.02.2022 г. по 10.02.2022 г.	В целях оказания адресной методической помощи при организации и проведении мероприятий в рамках проекта «500+» для общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа с низкими результатами обучения Центром оценки качества образования и аттестации государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации» в период с 1 февраля по 10 февраля 2022 года была разработана и проведена диагностика профессиональных затруднений учителей общеобразовательной организации Чукотского автономного округа (Информационное письмо ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 31.01.2022 г. №01-16/56 «Об организации и проведении диагностики профессиональных затруднений учителей в рамках проекта «500+»). Результаты диагностики размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/regionalnyj-proekt-500">https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/regionalnyj-proekt-500</a> ).
14	Входная диагностика обучающихся по ДПП (пк) в ГАУ ДПО ЧИРОиПК	с февраля 2022 г. по май 2022 г., в ГАУ ДПО ЧИРОиПК	В целях выявления профессиональных дефицитов работников образовательной отрасли Чукотского автономного округа, формирования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации), направленных на устранение выявленных профессиональных дефицитов центром оценки качества образования и

			<p>аттестации разработаны входные диагностические материалы для разных категорий обучающихся. Разработанная входная диагностика утверждена приказом ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 13.01.2022 г. №01-03/04 «Об утверждении материалов для проведения входной диагностики обучающихся по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации) в ГАУ ДПО ЧИРОиПК в 2022 году».</p> <p>Входные диагностики были апробированы на курсовых мероприятиях ГАУ ДПО ЧИРОиПК, реализованных в форме заочного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий в период с 1 февраля 2022 года по 25 апреля 2022 года.</p> <p>Результаты диагностирования педагогических и руководящих работников ОО ЧАО размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/diagnosticheskij-instrumentarij-po-vyyavleniyu-professionalnykh-zatrudnenij-obuchayushchikhsya-po-dpp-pk">https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/diagnosticheskij-instrumentarij-po-vyyavleniyu-professionalnykh-zatrudnenij-obuchayushchikhsya-po-dpp-pk</a></p>
15	Итоговое анкетирование обучающихся по ДПП (пк) в ГАУ ДПО ЧИРОиПК	с февраля 2022 г. по май 2022 г., в ГАУ ДПО ЧИРОиПК	<p>Итоговое анкетирование обучающихся по ДПП(пк) в ГАУ ДПО ЧИРОиПК проводится в целях определения соответствия предоставляемого обучения по дополнительным профессиональным программам потребностям педагогических и руководящих работников образовательных организаций Чукотского автономного округа.</p> <p>Итоговая анкета получателя образовательных услуг была апробирована кураторами 26 курсовых мероприятий в форме заочного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий в период с 1 февраля 2022 года по 25 апреля 2022 года.</p> <p>Результаты итогового анкетирования обучающихся по ДПП(пк) размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/nezavisimaya-otsenka-kachestva-obrazovatelnykh-uslug-gau-dpo-chiroipk">https://chao.chiroipk.ru/index.php/2017-03-15-00-32-33/nezavisimaya-otsenka-kachestva-obrazovatelnykh-uslug-gau-dpo-chiroipk</a></p>
16	Организация и проведение процедур независимой оценки качества образования	апрель 2022 г.	<p>Ежегодно, в рамках построения региональной системы независимой оценки качества образования на территории Чукотского автономного округа Департаментом образования и науки Чукотского автономного округа проводятся процедуры независимой оценки качества образования учащихся 1-х классов общеобразовательных организаций.</p>

			<p>Результаты процедур направлены в ОО ЧАО и размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/statisticheskieto-chety-po-itogam-monitoringovykh-issledovaniy">https://chao.chiroipk.ru/index.php/statisticheskieto-chety-po-itogam-monitoringovykh-issledovaniy</a> на сайте ДОиН ЧАО по ссылке: <a href="https://edu87.ru/index.php/2015-01-20-05-55-36/itogi-i-statistika">https://edu87.ru/index.php/2015-01-20-05-55-36/itogi-i-statistika</a></p>
17	<p>Региональный конкурс на присуждении премий лучшим учителям Чукотского автономного округа за достижения в педагогической деятельности</p>	ежегодно	<p>На основании Указа Президента Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 679 «О премиях лучшим учителям за достижения в педагогической деятельности», в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2018 г. № 1739 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 ноября 2018 г. № 679 «О премиях лучшим учителям за достижения в педагогической деятельности» и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 20 мая 2017 г. № 606», в рамках реализации мероприятий Государственной программы «Развитие образования и науки Чукотского автономного округа», утвержденной Постановлением Правительства Чукотского автономного округа от 8 апреля 2019 года № 192 ежегодно в округе проводится конкурс на присуждении премий лучшим учителям Чукотского автономного округа за достижения в педагогической деятельности. Результаты конкурса размещены на официальном сайте ГАУ ДПО ЧИРОиПК по ссылке: <a href="https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/254-konkurs-na-prisuzhdenie-premij-luchshim-uchitelyam">https://chao.chiroipk.ru/index.php/19-proekty/254-konkurs-na-prisuzhdenie-premij-luchshim-uchitelyam</a></p>
18		с 18.04.2022 г. по 28.04.2022 г.	<p>В целях обеспечения применения единых согласованных принципов и подходов к оцениванию экзаменационных работ участников единого государственного экзамена 2022 года в период с 18 апреля 2022 года по 28 апреля 2022 года ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» организовало и провело дистанционные семинары для председателей предметных комиссий ГЭК. В семинарах приняли активное участие 10 председателей предметных комиссий (утверждены приказом Департамента образования и науки Чукотского автономного округа от 19.11.2021 г. №01-21/588 «Об утверждении персонального состава председателей предметных комиссий Государственной экзаменационной комиссии Чукотского</p>

			<p>автономного округа на 2022 год») по следующим учебным предметам: литература, география, английский язык, физика, история, биология, химия, математика, обществознание, русский язык (Информационное письмо ФГБНУ «ФИПИ» от 24.03.2022 г. №168/22; Информационные письма ГАУ ДПО ЧИРОиПК от 11.04.2022 г. №№186-187 «Об организации и проведении семинаров для председателей предметных комиссий ГЭК ЧАО»).</p> <p>По итогам семинаров проведены региональные семинары для экспертов предметных комиссий, утвержденных приказом Департамента образования и науки Чукотского автономного округа от 22.11.2021 г. №01-21/591 «Об утверждении персонального состава предметных комиссий Чукотского автономного округа на 2022 год». На семинарах были использованы видеозаписи вебинаров для предметных комиссий, подготовленных ФГБНУ «ФИПИ» с целью оказания научно-методической поддержки предметным комиссиям (Информационное письмо ФГБНУ «ФИПИ» от 20.05.2022 г. №298/22).</p>
19	Семинары «Подготовка экспертов для работы в предметных комиссиях при проведении ГИА по образовательным программам среднего общего и основного общего образования»	с 19.02.2022 г. по 19.05.2022 г. заочное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий, педагогические работники образовательных организаций ЧАО, выполняющие функции экспертов предметных комиссий	<p>Данное мероприятие проводится ежегодно для проведения квалификационных испытаний для экспертов предметных комиссий, претендующих на присвоение статуса (ведущий, старший, основной эксперт). Практическую часть семинара эксперты отрабатывают в системе «Эксперт ЕГЭ» на сайте ФГБНУ «Федерального института педагогических измерений». Эффективность такого формата мероприятий достаточно высока, позволяет охватить большое количество экспертов, и позволяет работать в системе в любое время суток.</p>
20	Проведение рабочих семинаров-совещаний по вопросам обеспечения объективности оценочных процедур	в период с 20 мая по июнь 2022 г. по гибкому графику	<p>Мероприятия в таком формате проводятся накануне оценочных процедур председателями предметных комиссий с целью обеспечения объективности оценочных процедур. При работе предметных комиссий активно использовались</p>

	(ОГЭ, ЕГЭ, НОКО)		методический материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ/ОГЭ 2022 г. подготовленные ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».
21	Организация и проведение оценки предметных и методических компетенций учителей	с 18.04.2022 г. 21.04.2022 г.; для учителей ОО ЧАО	Цель данных процедур – оценка предметных и методических компетенций учителей, обеспечивающих предметные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования по различным общеобразовательным предметам. В текущем году оценку компетенций прошли 20 учителей и 1 методист ОО ЧАО по следующим предметам: русский язык, математика, физика, химия, биология, литература, история, обществознание, география.
22	Организация и проведение обучения персонала ЕГЭ	со 10.03.22 г. по 25.04.22 г. для персонала, привлекаемого для организационного сопровождения процедур единого государственного экзамена	Данный формат мероприятий проходит на учебной платформе ФГБУ «Федеральный центр тестирования» с последующим тестированием для следующих категорий персонала ЕГЭ: - членов ГЭК; - руководителей ППЭ; - организаторов ППЭ; - технических специалистов ППЭ; - членов конфликтной комиссии; - общественных наблюдателей. Весь персонал обучение прошел и получил сертификаты. Такая форма эффективна и позволяет охватить дистанционно широкий круг привлекаемого персонала и отслеживать результативность обучения и тестирования.
23	Организация обучения на базе ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»	с 01.03.2022 г. по 18.04.2022 г.	А) С целью обеспечения эффективного функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров в 2022 году, на базе ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» было проведено обучение по ДПП (пк) по следующим программам: 1.«ШСУ. Развитие математической грамотности» для учителей математики, реализующих программы основного общего образования; 2.«ШСУ. Развитие читательской грамотности» для учителей русского языка, литературы, истории, обществознания, реализующих программы основного общего образования; 3. «ШСУ. Развитие естественно-научной

		<p>с 12.04.2022 г. по 16.05.2022 г.</p> <p>с 25.04.2022 г. по 23.05. 2022 г.</p>	<p>грамотности» для химии, физики, биологии, географии реализующих программы основного общего образования.  Объем программы - 56 академических часов.  Форма обучения - очно-заочная форма с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.  Обучение прошли 62 учителя из 13 ОО ЧАО.</p> <p>Б) В рамках обеспечения функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, в том числе сопровождения деятельности центров непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников в субъектах Российской Федерации в 2022 году, на базе ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» было проведено обучение по ДПП (пк) «Подготовка специалистов ЦНППМ к работе с программами ДПО, включенными в Федеральный реестр».  Объем программы - 36 академических часов.  Форма обучения - заочная с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Обучение прошли 10 специалистов ЦНППМ.</p> <p>В) С целью обеспечения эффективного функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров в 2022 году, на базе ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» было проведено обучение по ДПП (пк) «Актуальные вопросы управления качеством образования в условиях реализации обновленных ФГОС».  Объем программы - 36 академических часов.  Форма обучения - очно-заочная. Обучение прошли 2 сотрудника Центра оценки качества образования и аттестации ГАУ ДПО ЧИРОиПК.</p>
	<p>Участие в вебинарах, стажировках, обучении, организованных ФГАОУ ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального</p>	<p>в течение года, для педагогических и руководящих работников ОО ЧАО</p>	<p>Данные мероприятия эффективны, позволяют охватить широкий круг заинтересованных лиц, дают возможность обменять опытом с другими регионами.</p>

развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации»		
--	--	--

## 5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 1-16

№	Дата	Мероприятие	Категория участников
1	июль-август 2022 г.	Разработка аналитического отчета по результатам ЕГЭ 2022 года по 11 общеобразовательным предметам. ДОиН ЧАО, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Эксперты и председатель ПК
2	июль-август 2022 г.	Разработка аналитического отчёта по результатам ОГЭ 2022 года по 11 общеобразовательным предметам. ДОиН ЧАО, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Эксперты и председатель ПК
3	сентябрь-октябрь 2022 г.	Разработка методических рекомендаций по подготовке к ГИА 2022 года выпускников, освоивших программы основного общего и среднего общего образования, на основе анализа типичных ошибок по 11 общеобразовательным предметам. Центр оценки качества образования и аттестации ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Методисты ГАУ ДПО ЧИРОиПК
4	октябрь 2022 г.	Заседания предметных секций РУМО ЧАО по результатам ГИА 2022 года	Члены РУМО
5	сентябрь 2022 - май 2023 г.	Деятельность регионального учебно-методического объединения (РУМО): - секции предметной области «Общественно-научные предметы», - секции «Учителя русского языка и литературы», - секции «Учителя математики», - секции предметной области «География», - секции «Учителя биологии», - секции «Учителя иностранного языка», - секции «Учителя информатики», - секции «Учителя физики», - секции «Учителя химии», согласно утверждённому плану работы на 2022-2023 учебный год. РУМО ЧАО, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Члены РУМО
6	октябрь-ноябрь 2022 г.	Диагностика профессиональных затруднений для учителей из ШНОР. Центр оценки качества образования и аттестации, ГАУ ДПО	Учителя из школ с низкими результатами ГИА

		ЧИРОиПК	2022 г.
7	ноябрь-декабрь 2022 г.	Разработка индивидуальных образовательных маршрутов для восполнения выявленных в ходе диагностики профессиональных дефицитов, для учителей из ШНОР. ЦНППМ, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Методисты ЦНППМ; учителя из ШНОР
8	весенние каникулы 2023 г.	Организация и проведение обучающих семинаров для экспертов предметной комиссии ГЭК ЧАО по 11 общеобразовательным предметам (ОГЭ); 10 общеобразовательным предметам (ОГЭ). Центр оценки качества образования и аттестации ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Эксперты и председатели предметных комиссий ГЭК ЧАО
9	в течение 2022-2023 учебного года	Участие в вебинарах, очно-заочных семинарах ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Методисты; учителя- предметники
10	в течение 2022-2023 учебного года	Участие в вебинарах, семинарах и очно-заочных мероприятиях, организованных ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования», ФГБУ «Федеральный центр тестирования», ФГАОУ ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации»	Эксперты и председатели предметных комиссий ГЭК ЧАО
11	в течение 2022-2023 учебного года	Обучение по дополнительным профессиональным программам (программам повышения квалификации) на предметных курсах повышения квалификации регионального и федерального уровней. ЦНППМ, ГАУ ДПО ЧИРОиПК	Учителя- предметники ОО ЧАО

### 5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 2-17

№	Дата	Мероприятие
1	октябрь 2022 г. - март 2023 г.	Организация работы сетевых стажировочных площадок в ОО с высокими результатами ЕГЭ 2022 г. – ГАУ ДПО ЧИРОиПК
2	ноябрь 2022 г. - март 2023 г.	Трансляция эффективных педагогических практик на заседаниях предметных секциях регионального учебно-методического объединения (РУМО) – ГАУ ДПО ЧИРОиПК, руководители предметных секций
3	в течение 2022- 2023 учебного года	Организация и проведение окружных семинаров-практикумов для учителей-предметников – ГАУ ДПО ЧИРОиПК, РУМО, школьные методические объединения
4	в течение 2022- 2023 учебного года	Организация и проведения предметных недель, конкурсов, открытых уроков – ОО округа, отделы методического сопровождения в муниципальных районах и городских округа региона

### 5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2022 г.

Результаты государственной итоговой аттестации выпускников 11-х классов 2022 г., рекомендуется проанализировать на заседаниях методических объединений общеобразовательных организаций, сравнить их с результатами 2020-2021 г.г. и определить меры по улучшению качества подготовки в 6-11-х классах.

В результате проведенного анализа определить проблемные точки в виде несформированных планируемых результатов по предмету.

Для эффективной организации и корректировки образовательного процесса рекомендуется составить план мероприятий («дорожную карту») по реализации образовательных программ основного общего и среднего общего образования на основе результатов ГИА 2022 г.

Оптимизировать использование в образовательном процессе методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, использование современных педагогических технологий по учебным предметам.

Обеспечить преемственность обучения и использование межпредметных связей.

Организовать систему практико-ориентированных семинаров:

- по отработке наиболее эффективных технологий изучения предметов;
- по основным проблемным вопросам обучения учащихся с высоким и низким уровнем мотивации учебно-познавательной деятельности.

### 5.3. Работа по другим направлениям

Итоговая государственная аттестация учащихся играет огромную роль, как для школы, педагогического коллектива, так и для самих обучающихся. Государственная итоговая аттестация позволяет не только унифицировать саму аттестацию, но и дает возможность педагогу подвести итог своей деятельности, глубоко проверить знания и умения обучающихся, обнаружить пробелы в преподавании того или иного предмета. Поэтому необходим комплексный подход по подготовке к ГИА.

Комплексный подход по подготовке к ГИА на уровне образовательной организации включает в себя следующие направления:

**а) работа с родителями (законными представителями):**

- индивидуальные консультации,
- информационная работа,
- тематические родительские собрания («Психологические особенности подготовки к итоговой аттестации», «Порядок проведения ЕГЭ в 2023 году» и т.п.)

**б) работа с учителями:**

- привлечение учителей-предметников, ученики которых продемонстрировали высокие результаты при сдаче ГИА, к проведению лекционных и практических занятий в рамках внутришкольного обучения;
- подготовка методических рекомендаций по преподаванию общеобразовательных предметов в условиях реализации ФГОС среднего общего образования в 2022-2023 учебном году;
- оказание методической помощи образовательным организациям по планированию мероприятий по подготовке обучающихся к ГИА 2023 года.

**в) работа с обучающимися.** В готовности обучающихся к сдаче экзамена в форме ОГЭ и ЕГЭ необходимо выделить следующие составляющие:

- информационная готовность (информированность о правилах поведения на экзамене, информированность о правилах заполнения бланков и т.д.);
- предметная или содержательная готовность (готовность по определенному предмету, умение решать экзаменационные задания);
- психологическая готовность (состояние готовности – «настрой», внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена).

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету «ФИЗИКА»:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА: Департамент образования и науки Чукотского автономного округа.

Ответственные специалисты:

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	<i>Учитель физики высшей категории</i>	<i>Мартыненко Ирина Сергеевна, ГАОУ ЧАО «Чукотский окружной профильный лицей»</i>	<i>Председатель региональной предметной комиссии по физике</i>
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	<i>Учитель физики высшей категории</i>	<i>Киншова Ольга Васильевна, МБОУ СОШ №1 г. Анадырь</i>	<i>эксперт региональной предметной комиссии по физике</i>