ЦНППМ
ЦЕНТР НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА

ГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования Республики Ингушетия»

Информационно – аналитический отчет

о результатах диагностики профессиональных компетенций педагогических работников общеобразовательных организаций Республики Ингушетия

(февраль – март 2025 г.)

составитель:

руководитель ЦНППМ ГБОУ ДПО «ИПК РО РИ»

Гайтукиева Айна Умат-Гиреевна

Назрань, 2025

Содержание

Введение 3

Информация об участниках оценки предметных и методических компетенций 4

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей математики 7

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей физики 19

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей информатики 34

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей географии 62

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей биологии 82

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей химии 97

Заключение 127

Введение

В рамках реализации плана мероприятий регионального проекта «К успеху на ЕГЭ» и пункта 31 раздела 5 комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года (*Распоряжение Правительства РФ от 19.11.2024 г. № 3333-р*) ЦНППМ ГБОУ ДПО «ИПК РО РИ» проведено исследование уровня знаний и навыков педагогических работников общеобразовательных организаций Республики Ингушетия.

Цель исследования — повышение уровня профессионализма педагогов, выявление и решение проблем, связанных с выполнением ими своих обязанностей, а также разработка индивидуального подхода к повышению квалификации на основе анализа профессиональных компетенций.

Период проведения диагностики: февраль – март 2025 года.

Участники проходили диагностику на образовательной онлайн-платформе ***«ЯКласс»*** https://www.yaklass.ru/ (учителя физики, информатики, географии, химии, биологии) и на сервисе ***Yandex Forms*** https://forms.yandex.ru/u/67a089f45056903e586896fe/ (учителя математики).

Результаты оценки предметных и методических компетенций могут быть использованы для построения индивидуальной траектории повышения квалификации, разработки региональных систем оценки профессиональных компетенций учителей, совершенствования системы аттестации педагогических работников, органами исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющих управление в сфере образования, и образовательными организациями в целях повышения качества образования в регионе.

Информация об участниках оценки предметных и методических компетенций

В диагностике профессиональных дефицитов приняли участие педагогические работники общеобразовательных организаций по 6 предметам: учителя физики, информатики, географии, химии, биологии и учителя математики, преподающие в 9-х и 11-х классах.

Всего в диагностике приняли участие 465 чел., что составило 6,43% от общего количества педагогических работников общеобразовательных организаций Республики Ингушетия (7226 чел.).

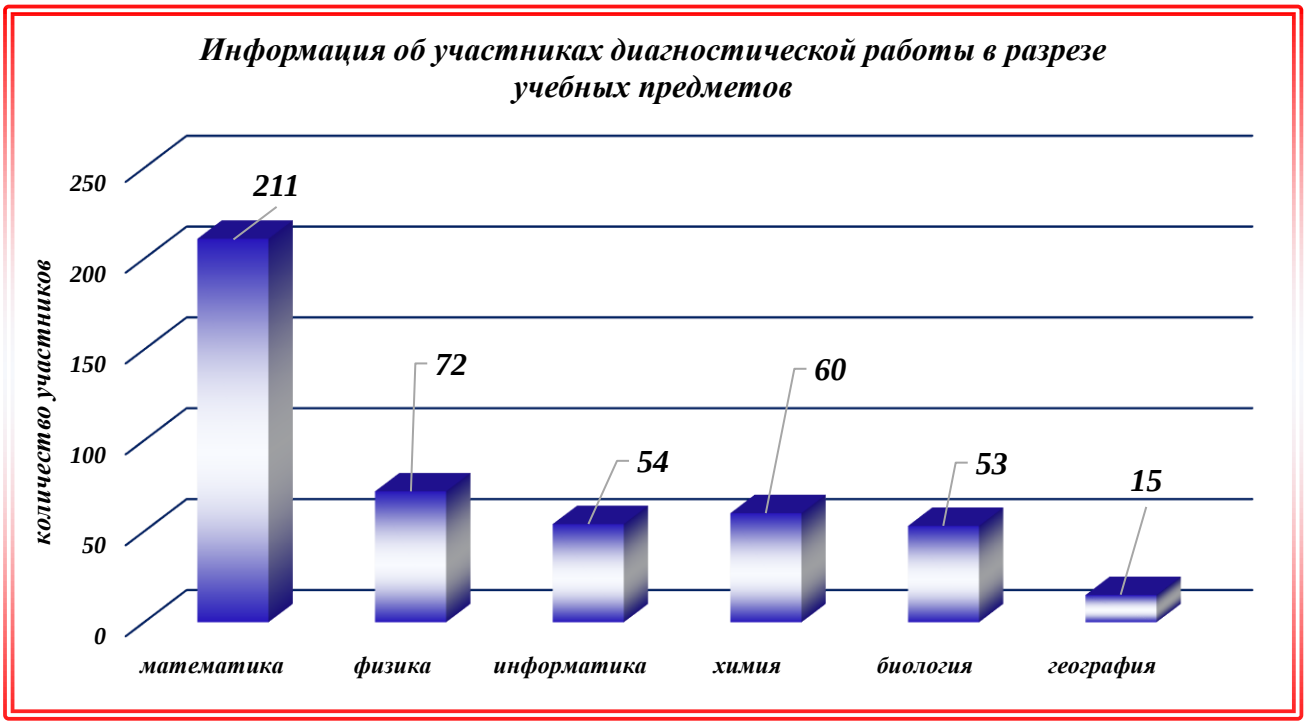
Сведения об участниках диагностической работы в разрезе учебных предметов представлены в таблице №1 // диаграмма №1.

Информация об участниках диагностической работы в разрезе учебных предметов

Таблица №1

№ п/п	***Учебный предмет***	***Количество участников***
1.	математика	211
2.	физика	72
3.	информатика	54
4.	химия	60
5.	биология	53
6.	география	15
7.	***итого***	***465***

Диаграмма №1

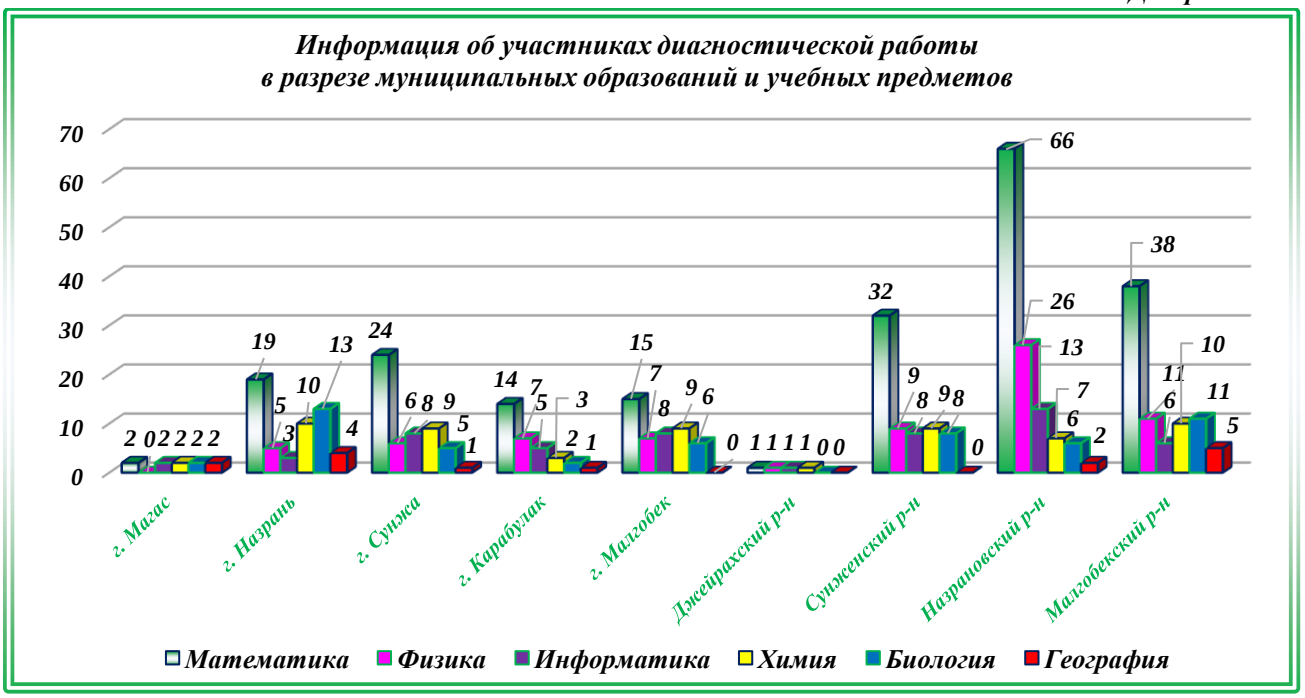


Информация об участниках диагностической работы в разрезе муниципальных образований и учебных предметов

Таблица №2

№ п/п	Муниципальное образование	Математика	Физика	Информатика	Химия	Биология	География	Итого
1.	г. Магас	*2*	0	2	2	2	2	10
2.	г. Назрань	*19*	5	3	10	13	4	54
3.	г. Сунжа	*24*	6	8	9	5	1	53
4.	г. Карабулак	*14*	7	5	3	2	1	32
5.	г. Малгобек	*15*	7	8	9	6	0	45
6.	Джейрахский р-н	*1*	1	1	1	0	0	4
7.	Сунженский р-н	*32*	9	8	9	8	0	66
8.	Назрановский р-н	*66*	26	13	7	6	2	120
9.	Малгобекский р-н	*38*	11	6	10	11	5	81
10.	Итого	***211***	***72***	***54***	***60***	***53***	***15***	***465***

Диаграмма №2



В диагностике оценки предметных и методических компетенций приняли участие учителя шести предметных направлений, из них:

– учителя математики, преподающие в 9-х и 11-х классах – 211 чел.;

– учителя физики – 72 чел.;

– учителя информатики – 54 чел.;

– учителя химии – 60 чел.;

– учителя биологии – 53 чел.;

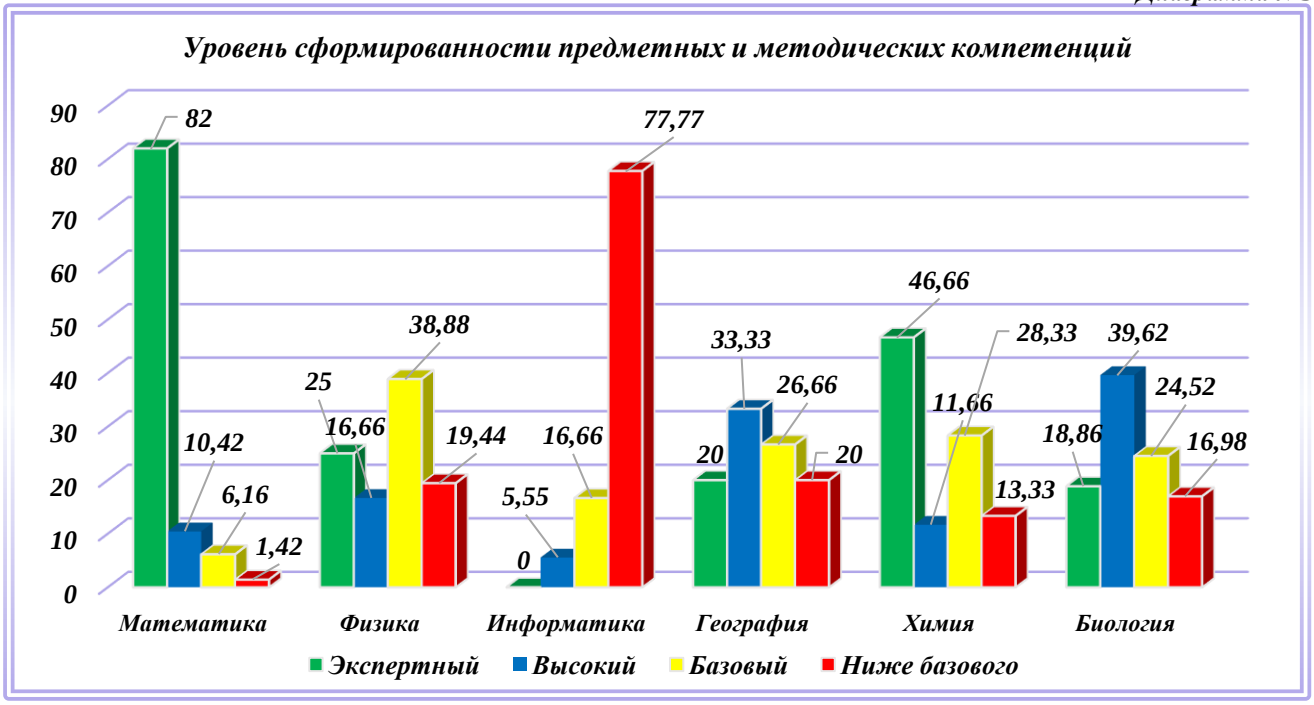
– учителя географии – 15 чел.

По результатам проведенной диагностики участники были классифицированы в соответствии с их квалификационными уровнями:

Таблица №3

Уровень сформированности предметных и методических компетенций									
№ п/п	***Учебный предмет***	***Экспертный*** *(85 – 100%)*		***Высокий*** *(70 – 84%)*		***Базовый*** *(50 – 69%)*		***Ниже базового*** *(1 – 49%)*	
1.	***Математика***	**82%**	173	**10,42%**	22	**6,16%**	13	**1,42%**	3
2.	***Физика***	**25%**	18	**16,66%**	12	**38,88%**	28	**19,44%**	14
3.	***Информатика***	**0**	0	**5,55%**	3	**16,66%**	9	**77,77%**	42
4.	***География***	**20%**	3	**33,33%**	5	**26,66%**	4	**20%**	3
5.	***Химия***	**46,66%**	28	**11,66%**	7	**28,33%**	17	**13,33%**	8
6.	***Биология***	**18,86%**	10	**39,62%**	21	**24,52%**	13	**16,98%**	9

Диаграмма №3



Лучшие результаты, с отсутствием минимального уровня компетенций и большего количества экспертного уровня продемонстрировали учителя математики (82%) и учителя химии (46,66%).

Высокий уровень компетенций показали учителя биологии (39,62%) и учителя географии (33,33%). Учителя физики продемонстрировали базовый уровень – 38,88%.

Низкий результат показали учителя информатики, большинство из которых получили уровень ниже базового – 77,77% (42 чел.).

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей математики

1. Назначение диагностической работы

Материалы диагностики предназначены для определения уровня предметных и методических компетенций учителей математики и выявления профессиональных дефицитов.

Диагностическая работа позволяет:

- установить уровень владения учителем предметными и методическими компетенциями в процессе решения профессиональных задач;
- выявить профессиональные дефициты и профициты учителя;
- определить образовательные потребности учителя.

Результаты диагностической работы могут быть использованы для построения индивидуальной траектории повышения квалификации, разработки региональных систем оценки профессиональных компетенций учителей, совершенствования системы аттестации педагогических работников, органами исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющих управление в сфере образования, и образовательными организациями в целях повышения качества образования в регионе.

2. Документы, определяющие содержание диагностической работы

Содержание КИМ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, что соответствует требованию профессионального стандарта «Педагог».

Согласно ему, в рамках трудовой функции «Общепедагогическая функция. Обучение» учитель должен знать «Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы».

3. Структура диагностической работы

Диагностическая работа состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий с автоматической проверкой. Часть 1 содержит 17 заданий (1- 17), часть 2 содержит 7 заданий (18–25).

Задания *1 части* проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную в разном формате, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях.

Содержание диагностической работы дает возможность проверить комплекс умений по предмету:

- ✓ умение оперировать понятиями: плоский угол, площадь фигуры, подобные фигуры; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь), используя изученные формулы и методы;
- ✓ умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами;
- ✓ умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, величина угла, плоский угол, двугранный угол, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, объём фигуры, площадь поверхности; умение использовать геометрические отношения при решении задач; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии;
- ✓ умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность;
- ✓ умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы;
- ✓ уметь решать уравнения и неравенства с помощью различных приемов;
- ✓ уметь выполнять вычисления и преобразования;
- ✓ уметь выполнять действия с функциями;
- ✓ умение решать текстовые задачи разных типов, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
- ✓ умение оперировать понятиями: экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций.

Задания *2 части* – задания базового, повышенного и высокого уровня сложности, адаптированные к автоматической проверке. Методические задания, позволяют оценить владение учителем методическими компетенциями, необходимыми для выполнения закрепленными профессиональным стандартом «Педагог» трудовыми действиями, осуществляемыми в процессе профессиональной деятельности по обучению и воспитанию

обучающихся в соответствии с федеральными образовательными стандартами общего образования и основными образовательными программами.

Методические задания распределены в 3 блока, в соответствии с основными компонентами процесса обучение:

- ✓ блок *«Целеполагание»* (определение целей, задач, образовательных результатов) - 2 задания – №18 и №19;
- ✓ блок *«Обучение»* (формы, методы, приемы, технологии, средства, индивидуализация обучения) - 4 задания (из них 2 задания – методический кейс повышенного уровня сложности, 1 задание – на оценку ИКТ компетенций, 1 задание – на оценку компетенций, необходимых для организации обучения лиц с ОВЗ) – №№20-23.
- ✓ блок *«Оценка и контроль»* (критериальное оценивание, формы и виды контроля) - 2 задания – № 24 и №25.

Общая структура диагностической работы

Раздел диагностической работы	*Количество заданий*	*Максимальный балл*
Часть 1. Задания в тестовой форме на оценку предметных компетенций	17	17
Часть 2. Задания-кейсы в тестовой форме на оценку методических компетенций	8	22
Итого	**25**	**39**

Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности

Уровень сложности	***Часть 1***		***Часть 2***	
	Кол-во заданий	*Максимальный балл за задание*	*Кол-во заданий*	*Максимальный балл за задание*
Базовый	**17**	**1**	**3**	**2**
Повышенный	**-**	**-**	**4**	**3**
Высокий	**-**	**-**	**1**	**4**
Итого	***17***	***17***	***8***	***22***

При определении уровня выполнения диагностической работы используется следующая шкала:

Результативность диагностики		***Дефицитарный уровень***
менее 60%	*0 – 23 баллов*	***Высокий***
61 – 80%	*24 – 31 баллов*	***Средний***
81 – 100%	*32 – 39 баллов*	***Минимальный или отсутствие дефицита***

Время выполнения варианта диагностической работы

Общее рекомендованное время выполнения варианта диагностической работы – 120 мин., *в том числе:*

- *15 мин.* – время, отводимое на изучение инструкции по выполнению заданий работы;
- *60 мин.* – время, отводимое на выполнение первой части работы;
- *45 мин.* – время, отводимое на выполнение второй части работы.

Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения диагностической работы

Дополнительные материалы и оборудование: непрограммируемый калькулятор, линейка.

Основные результаты выполнения диагностической работы

В рамках реализации плана мероприятий регионального проекта «К успеху на ЕГЭ» и пункта 31 раздела 5 комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года (*Распоряжение Правительства РФ от 19.11.2024 г. № 3333-р*) ЦНППМ ГБОУ ДПО «ИПК РО РИ» проведено исследование уровня знаний и навыков учителей математики, преподающих в 9-х и 11-х классах.

Цель исследования — повышение уровня профессионализма педагогов, выявление и решение проблем, связанных с выполнением ими своих обязанностей, а также разработка индивидуального подхода к повышению квалификации на основе анализа профессиональных компетенций.

Период проведения диагностики – ***с 17.02.2025 г. по 24.02.2025 г.***

Диагностика «Оценка предметных и методических компетенций учителей математики» проводилась дистанционно на сайте https://ipkro.riobr.ru/ по ссылке: https://forms.yandex.ru/u/67a089f45056903e586896fe/ .

В диагностике профессиональных компетенций приняли участие 211 учителей математики всех муниципальных образований Республики Ингушетия (*Таблица №1 // Диаграмма №1*).

Распределение учителей математики
по муниципальным образованиям Республики Ингушетия

Таблица №1

№ п/п	***Муниципальное образование***	***Кол-во участников***
1.	*г. Магас*	***2***
2.	*г. Назрань*	***19***
3.	*г. Сунжа*	***24***
4.	*г. Карабулак*	***14***
5.	*г. Малгобек*	***15***
6.	*Джейрахский район*	***1***
7.	*Сунженский район*	***32***
8.	*Назрановский район*	***66***
9.	*Малгобекский район*	***38***

Диаграмма №1



На *диаграмме №2* и в *таблице №2* представлен *средний процент выполнения заданий* диагностики профессиональных компетенций учителей математики Республики Ингушетия.

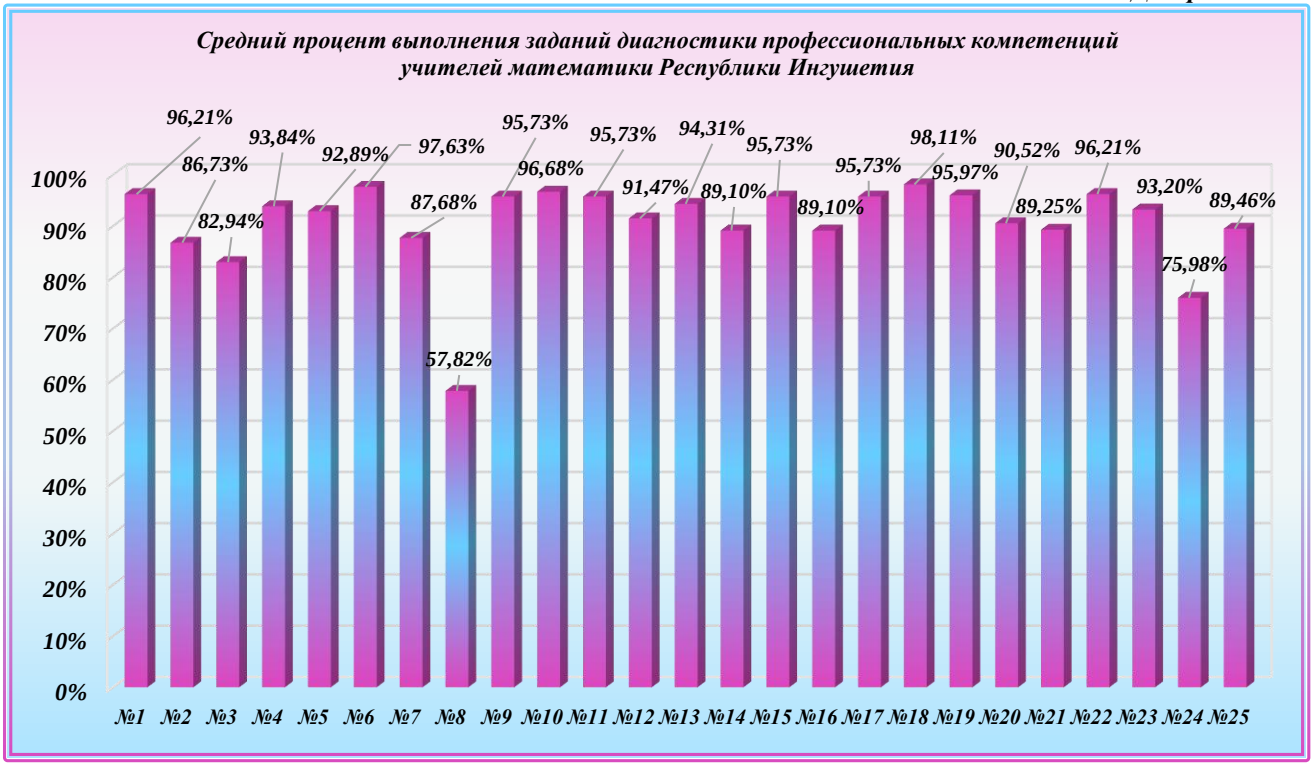
Таблица №2

№ п/п	*Проверяемые требования (умения)*	*Уровень сложности задания*	*Средний % выполнения задания*
	Часть 1		
1.	умение оперировать понятиями: плоский угол, площадь фигуры, подобные фигуры; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь), используя изученные формулы и методы	Б	**96,21%**
2.		Б	**86,73%**
3.	умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами	Б	**82,94%**
4.		Б	**93,84%**
5.	умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, величина угла, плоский угол, двугранный угол, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями,	Б	**92,89%**

6.	объём фигуры, площадь поверхности; умение использовать геометрические отношения при решении задач; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Б	**97,63%**
7.	умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность	П	**87,68%**
8.	умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы	Б	**57,82%**
9.	уметь решать уравнения и неравенства с помощью различных приемов	Б	**95,73%**
10.		Б	**96,68%**
11.	уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	**95,73%**
12.		Б	**91,47%**
13.	уметь выполнять действия с функциями	Б	**94,31%**
14.		Б	**89,10%**
15.	умение решать текстовые задачи разных типов, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов	Б	**95,73%**
16.		Б	**89,10%**
17.	умение оперировать понятиями: экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций	Б	**95,73%**
Часть 2			
18.	блок *«Целеполагание»* (определение целей, задач, образовательных результатов)	Б	**98,11%**
19.		Б	**95,97%**
20.		П	**90,52%**

21.	блок *«Обучение»* (формы, методы, приемы, технологии, средства, индивидуализация обучения)	П	**89,25%**
22.		П	**96,21%**
23.		П	**93,2%**
24.	блок *«Оценка и контроль»* (критериальное оценивание, формы и виды контроля)	П	**75,98%**
25.		В	**89,46%**

Диаграмма №2



Анализируя результаты выполнения заданий диагностической работы, следует отметить, что все задания, кроме заданий №8 и №24 выполнены с незначительными дефицитами *(более 80%).*

Задание №8 проверяет умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы. Успешно выполнили 57,82% участников, что свидетельствует о слабой предметной подготовке, которая позволяет выполнять задания повышенного уровня сложности.

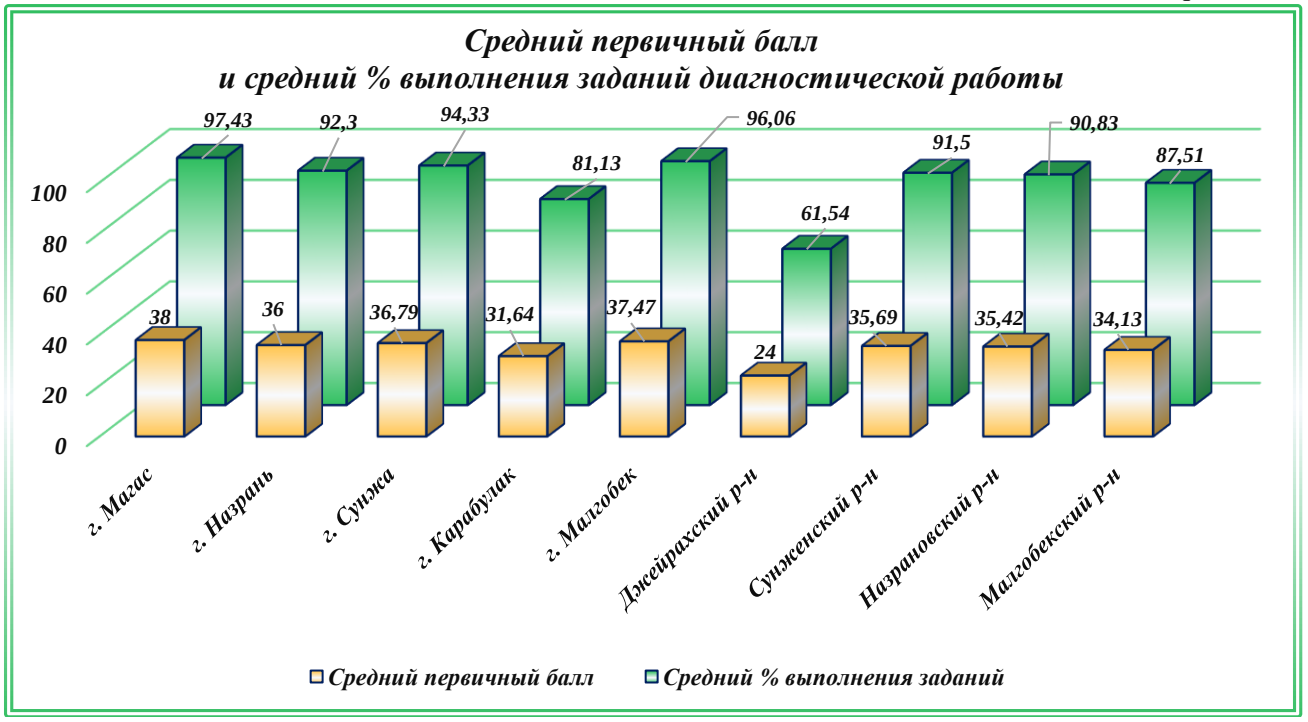
Задание №24 проверяет умение объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. С заданием успешно справились 75,98% участников, что говорит о недостаточной предметной подготовке, которая позволяет выполнять задания базового и частично продвинутого уровня сложности.

Распределение участников диагностики по муниципалитетам и средний результат выполнения диагностической работы

Таблица №3

№ п/п	Муниципальное образование	Кол-во участников, чел.	Средний первичный балл	Средний % выполнения заданий
1.	*г. Магас*	***2***	38	**97,43%**
2.	*г. Назрань*	***19***	36	**92,30%**
3.	*г. Сунжа*	***24***	36,79	**94,33%**
4.	*г. Карабулак*	***14***	31,64	**81,13%**
5.	*г. Малгобек*	***15***	37,47	**96,06%**
6.	*Джейрахский район*	***1***	24	**61,54%**
7.	*Сунженский район*	***32***	35,69	**91,50%**
8.	*Назрановский район*	***66***	35,42	**90,83%**
9.	*Малгобекский район*	***38***	34,13	**87,51%**

Диаграмма №3



Наименьший средний процент выполнения диагностической работы показал Джейрахский район – 61,54%. все остальные муниципальные образования продемонстрировали высокие результаты – средний процент выполнения заданий более 81%.

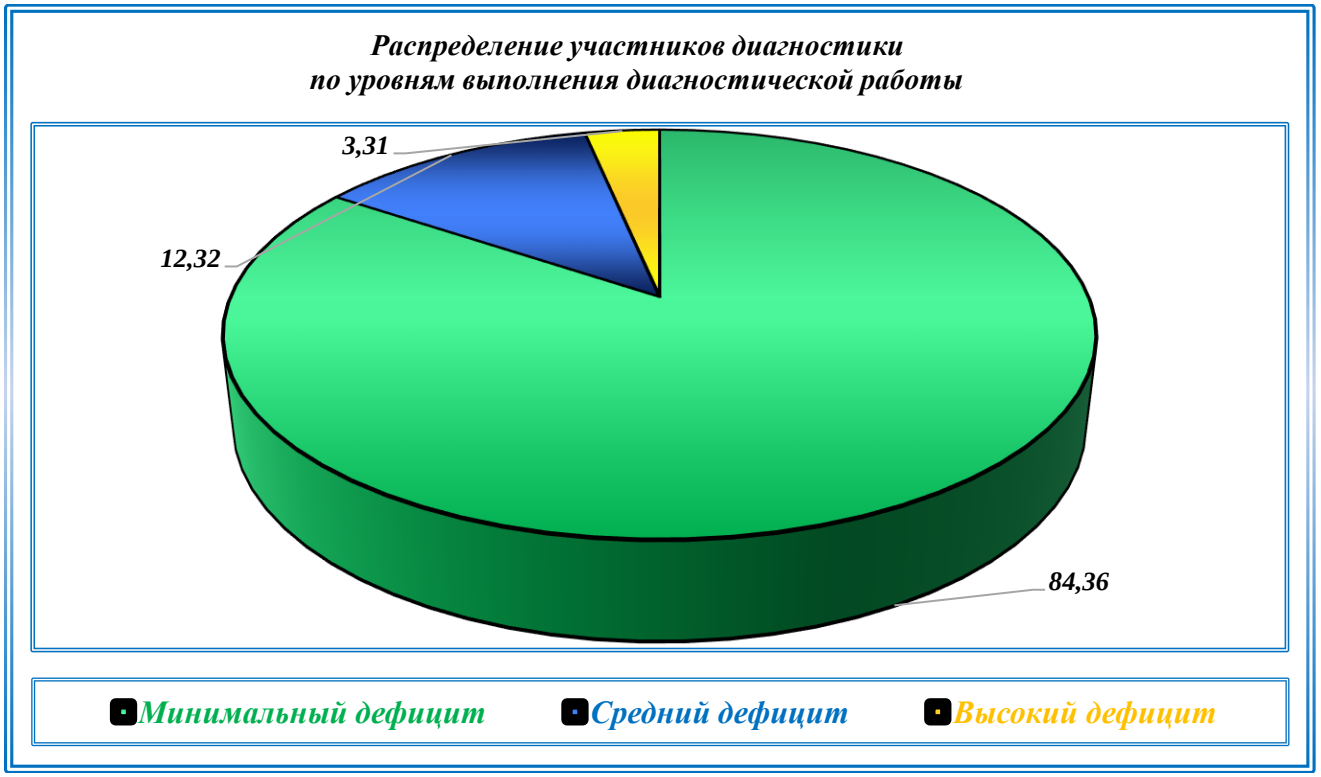
Средний первичный балл выполнения работы составил 35,30. Минимальный первичный балл – 12, его набрал 1 участник (0,47%). Максимальный первичный балл – 39 (из 39 возможных) набрали 37 участника (17,53%).

Распределение участников диагностики
по уровням выполнения диагностической работы

Таблица №4

№ п/п	***Республика Ингушетия***	***Высокий уровень дефицитов*** *(выполнение работы ниже 60%), чел./%*	***Средний уровень дефицитов*** *(выполнение работы от 61-80%), чел./%*	***Минимальный или отсутствие дефицитов*** *(выполнение работы от 81-100%), чел./%*
1.	*Учителя математики*	**84,36%** // 178	**12,32%** // 26	**3,31%** // 7

Диаграмма №4



По итогам диагностики уровня профессиональных компетенций учителей математики выявлено:

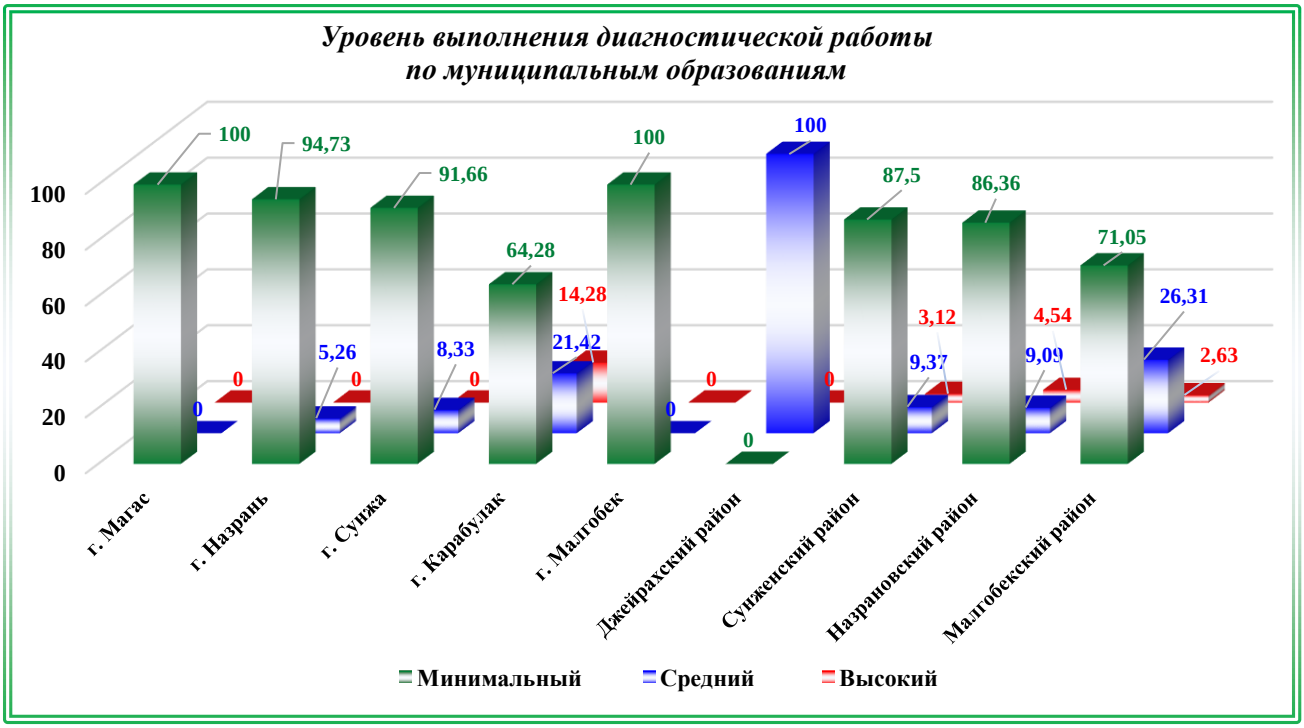
- ***минимальный уровень*** диагностической работы (отсутствие или минимальный уровень профессиональных дефицитов) – *32-39* баллов набрали 178 (***84,36%)*** участников;
- ***средний уровень дефицитов*** – *24-31* балл набрали 26 (***12,32%)*** участников;
- ***высокий уровень дефицитов*** – *0-23* балла – 7 (***3,31%***) участников.

Уровень выполнения диагностической работы
по муниципальным образованиям

Таблица №5

№ п/п	***Муниципальное образование***	***Минимальный или отсутствие дефицитов*** *(выполнение работы от 81-100%), чел./%*	***Средний уровень дефицитов*** *(выполнение работы от 61-80%), чел./%*	***Высокий уровень дефицитов*** *(выполнение работы ниже 60%), чел./%*
1.	г. Магас	**100%** // 2	0	0
2.	г. Назрань	**94,73%** // 18	**5,26%** // 1	0
3.	г. Сунжа	**91,66%** // 22	**8,33%** // 2	0
4.	г. Карабулак	**64,28%** // 9	**21,42%** // 3	**14,28%** // 2
5.	г. Малгобек	**100%** // 15	0	0
6.	Джейрахский район	0	**100%** // 1	0
7.	Сунженский район	**87,5%** // 28	**9,37%** // 3	**3,12%** // 1
8.	Назрановский район	**86,36%** // 57	**9,09%** // 6	**4,54%** // 3
9.	Малгобекский район	**71,05%** // 27	**26,31%** // 10	**2,63%** // 1

Диаграмма №5



Все муниципальные образования имеют минимальный уровень дефицитов (более 81%), кроме Джейрахского района (0), г. Карабулак (64,28%) и Малгобекского района (71,05%).

Выводы и рекомендации

Анализ результатов выполнения диагностической работы показал, что профессиональные компетенции учителей математики сформированы:

– на низком уровне – у 7 участников (3,31%);

– на среднем уровне – у 26 участников (12,32%);

– на высоком уровне – у 178 участников (84,36%).

Средний процент выполнения диагностической работы учителя математики составил 90,51. Максимальный балл набрали 37 участников, что составляет 17,53% от общего числа участников.

Анализ результативности выполнения заданий показал, что участники исследования наилучшим образом справились:

с заданиями для оценки предметных компетенций, направленными на изучение следующих тем: выполнение действий с геометрическими фигурами, координатами и векторами, решение уравнений и неравенств с помощью различных приемов, выполнение вычислений и преобразований, выполнение действий с функциями, решение текстовых задач различных типов;

с заданиями для оценки методических компетенций по следующим темам: определение целей, задач и образовательных результатов, применение форм, методов, приемов, технологий, средств и индивидуализация обучения, организация обучения лиц с ОВЗ.

Выявлены профессиональные дефициты *в реализации предметных компетенций* – использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Профессиональные дефициты *в реализации методических компетенций* – критериальное оценивание, формы и виды контроля.

Рекомендации на основе анализа профессиональных дефицитов учителей математики:

– ***высокий*** (менее 60% выполнения диагностических заданий) – персонифицированная программа профессионального развития;

– ***средний*** (61-80% выполнения диагностических заданий) –персонифицированная программа профессионального развития или повышение квалификации по предметным программам;

– ***минимальный или отсутствие дефицита*** (81-100% выполнения диагностических заданий) – профессиональнее развитие в области предметных компетенций на основе неформального и информального образования.

Для повышения профессиональных компетенций (предметных, методических) рекомендуется прохождение курсовой подготовки по программе повышения квалификации «Особенности преподавания математики в ОО Республики Ингушетия с учетом результатов ОГЭ, ЕГЭ» (72 ч.); – посещение и участие в предметных семинарах, вебинарах, тренингах, проводимых в течение учебного года ЦНППМ.

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей физики

Общие сведения

В целях повышения качества общего образования и формирования адресных программ повышения квалификации педагогических работников, преподающих предметы «Физика» и «Информатика» в образовательных организациях Республики Ингушетия, была проведена диагностика предметных и методических компетенций учителей. Мероприятие состоялось с 17 по 28 февраля 2025 года.

Цель диагностики — выявить предметные затруднения и оценить уровень методических компетенций педагогических работников Республики Ингушетия. Это необходимо для прогнозирования и предупреждения негативных тенденций, а также для обоснования рекомендаций по улучшению качества образования в образовательных организациях.

В диагностике, проведённой среди 197 учителей, было оценено их владение предметными и методическими компетенциями. Результаты показали следующее распределение уровней:

- Экспертный уровень — 21 учитель (10,7% от общего числа участников)
- Высокий уровень — 27 учителей (13,7%)
- Базовый уровень — 67 учителей (34,0%)
- Ниже базового уровня — 82 учителя (41,6%)

Таким образом, наибольшее количество учителей (41,6%) продемонстрировали результаты ниже базового уровня, что свидетельствует о необходимости улучшения профессиональных компетенций. 34% учителей показали базовый уровень, в то время как 24,4% (экспертный и высокий уровни) могут быть отнесены к более подготовленным специалистам.

Таблица 1 Соответствие процента выполнения диагностической работы уровню владения предметом и методическими компетенциями

Процент	***Уровень***
91–100 %	Экспертный
66–90 %	Высокий
50–65 %	Базовый
2–49 %	Ниже базового

Таблица 2 Уровень прохождения Диагностики по предметам

Предмет	*Количество учителей, принявших участие в Диагностике, в зависимости от уровня прохождения*				***Итого***
	Экспертный	***Высокий***	***Базовый***	***Ниже базового***	
Физика	18	12	28	14	72
Информатика	0	3	9	42	54
Методические компетенции	3	12	30	26	71
Итого	21	27	67	82	197

Результаты Диагностики по предмету «Физика»

Участниками Диагностики по предмету «Физика» являлись 72 учителя из 69 ОО. Средний результат прохождения Диагностики составил 64 %.

Экспертный уровень (от 85 до 100%) показали 18 учителей, высокий уровень (от 70 до 84%) — 12 учителей, базовый уровень (от 50 до 69%) — 28 учителей, ниже базового (ниже 50%) — 14 учителей (рис. 1).

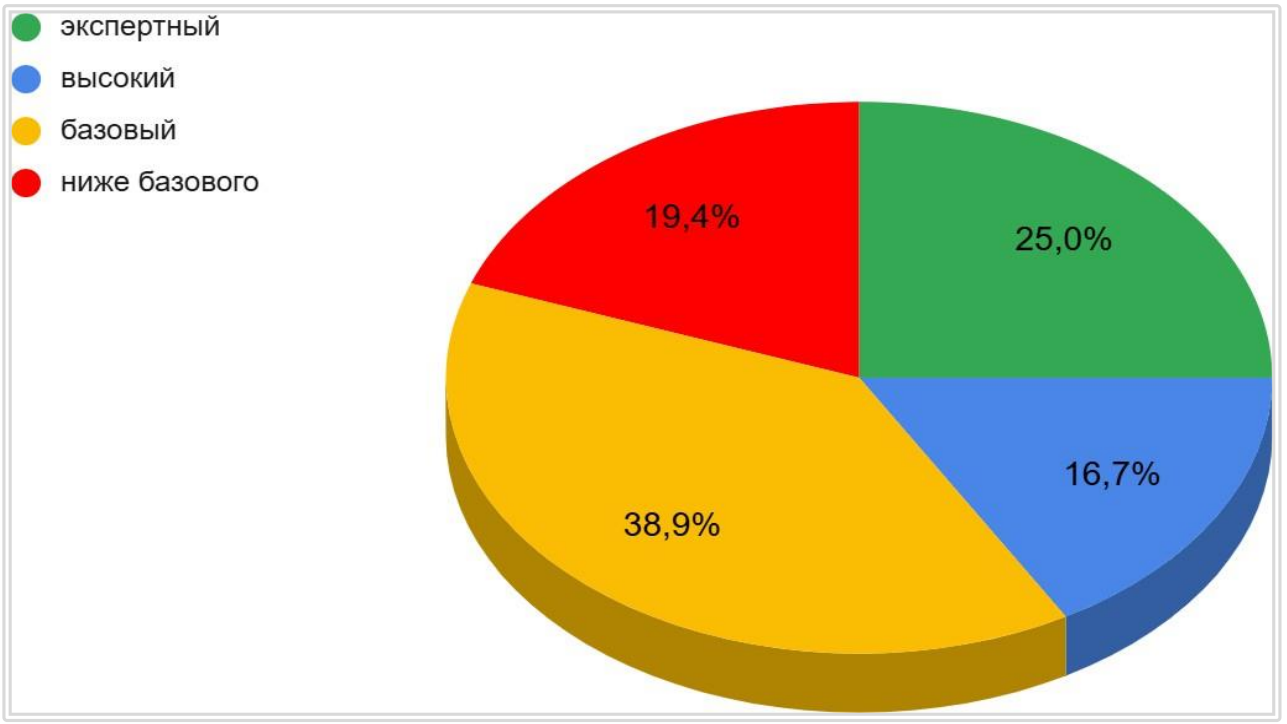


Рис. 1. *Соотношение учителей, участников диагностики, в зависимости от уровня прохождения Диагностики по физике*

Таблица 3 Уровень прохождения Диагностики по предмету «Физика»
по муниципальным районам и городским округам

Муниципалитет	Численность участников	Средний процент выполнения диагностики	Средний уровень педагогов по муниципалитету
Джейрахский район	1	79%	высокий
г. Сунжа	6	72%	высокий
Назрановский район	26	69%	базовый
г. Назрань	5	69%	базовый
г. Карабулак	7	68%	базовый
г. Малгобек	7	62%	базовый
Сунженский район	9	54%	базовый
Малгобекский район	11	51%	базовый

Таблица 4 Численность педагогов по муниципальным районам и городским округам, в зависимости уровня прохождения Диагностики по предмету «Физика»

Муниципалитет	Экспертный	Высокий	Базовый	Ниже базового	Участников всего
город Карабулак	3	1	2	1	**7**
город Малгобек	1	1	4	1	**7**
город Назрань	2	1	1	1	**5**
город Сунжа	2	1	3		**6**
Джейрахский район		1			**1**
Малгобекский район	2	1	4	4	**11**
Назрановский район	7	6	9	4	**26**
Сунженский район	1		5	3	**9**
Итого	**18**	**12**	**28**	**14**	**72**

Таблица 5 Уровень выполнения Диагностики по предмету «Физика» по ОО

Муниципалитет	Населённый пункт	Образовательная организация	Численность участников	Средний % выполнения работы участниками	Уровень
г. Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 4	1	93%	Экспертный
г. Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 5	1	89%	Экспертный
г. Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ Гимназия №1 им. А.Б. Дошаклаева	1	75%	Высокий
г. Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 1	2	75%	Высокий
г. Карабулак	г. Карабулак	ГКОУ СОШ № 3	1	61%	Базовый
г. Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 7	1	11%	Ниже базового
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 1	1	86%	Экспертный
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 2	1	79%	Высокий
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 5	1	63%	Базовый
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 18	1	61%	Базовый
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 3	2	53%	Базовый
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ ООШ № 11	1	36%	Ниже базового
г. Назрань	г. Назрань	ГКОУ СОШ-САД № 10	1	93%	Экспертный
г. Назрань	Назрань	ГБОУ СОШ № 5	1	89%	Экспертный
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 21 им. Ушинского К. Д.	1	79%	Высокий
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 7	1	54%	Базовый
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 19	1	30%	Ниже базового
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 2	1	100%	Экспертный
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 1	1	100%	Экспертный
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 6	1	71%	Высокий
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 9	1	57%	Базовый
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 7	1	54%	Базовый
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 4 им. А.М. Калиматова	1	50%	Базовый
Джейрахский район	с. Джейрах	ГБОУ СОШ-ДС с.п. Джейрах им. И. С. Льянова	1	79%	Высокий
Малгобекский район	п. Нижние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 14	1	89%	Экспертный

Малгобекский район	с.п. Аки-Юрт	ГБОУ СОШ-ДС № 21	1	89%	Экспертный
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 23	1	79%	Высокий
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 11 им А.Т. Картоева	1	61%	Базовый
Малгобекский район	с. Новый Редант	ГБОУ СОШ № 5 им. А. О. Льянова	1	54%	Базовый
Малгобекский район	с. Сагопши	ГБОУ СОШ № 19	1	50%	Базовый
Малгобекский район	с. Средние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 15	1	50%	Базовый
Малгобекский район	с.п. Южное	ГБОУ СОШ № 28	1	32%	Ниже базового
Малгобекский район	с.п. Сагопши	ГБОУ ООШ № 8	1	23%	Ниже базового
Малгобекский район	с. Инарки	ГБОУ СОШ № 12 им. А. М. Котиева	1	21%	Ниже базового
Малгобекский район	с. Средние Ачалуки	ГБОУ ООШ № 29	1	18%	Ниже базового
Назрановский район	с. Сурхахи	ГКОУ СОШ № 3	1	100%	Экспертный
Назрановский район	с. Яндаре	ГБОУ СОШ № 1 им. А.Т. Хашагульгова	1	100%	Экспертный
Назрановский район	с.п. Яндаре	ГБОУ СОШ № 4 с.п. Яндаре	1	100%	Экспертный
Назрановский район	с. Плиево	ГБОУ СОШ № 4 с.п. Плиево им. М-С.А. Плиева	1	96%	Экспертный
Назрановский район	с.п. Кантышево	ГБОУ СОШ № 2	1	89%	Экспертный
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ СОШ № 1	1	86%	Экспертный
Назрановский район	с.п. Сурхахи	ГКОУ КШ	2	81%	Высокий
Назрановский район	с.п. Плиево	ГБОУ СОШ № 3	1	80%	Высокий
Назрановский район	с. Гайрбек-Юрт	ГБОУ СОШ с. п. Гейрбек-Юрт	1	79%	Высокий
Назрановский район	с.п. Кантышево	ГБО СОШ-ДС № 1	1	79%	Высокий
Назрановский район	с. Плиево	ГБОУ ООШ с.п. Плиево	1	75%	Высокий
Назрановский район	с. Яндаре	ГАОУ Лицей - Центр одаренных детей «Олимп»	1	73%	Высокий
Назрановский район	с.п. Кантышево	ГКОУ СОШ № 3	1	71%	Высокий
Назрановский район	с.п. Сурхахи	ГБОУ СОШ № 5 с.п. Сурхахи	1	64%	Базовый
Назрановский район	с.п. Долаково	ГБОУ «СОШ с.п. Долаково»	1	61%	Базовый

Назрановский район	с. п. Плиево	ГКОУ СОШ № 2	1	59%	Базовый
Назрановский район	с. п. Гази-Юрт	ГБОУ СОШ с. п. Гази-Юрт	1	55%	Базовый
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ СОШ № 4	1	55%	Базовый
Назрановский район	с. Барсуки	ГБОУ СОШ № 1 с.п. Барсуки им. И. Б. Зязикова	1	54%	Базовый
Назрановский район	с. Барсуки	ГБОУ СОШ № 2 с.п. Барсуки	1	52%	Базовый
Назрановский район	с.п. Экажево	ГКОУ СОШ № 3	1	50%	Базовый
Назрановский район	с.п. Долаково	ГБОУ ООШ с.п. Долаково	1	46%	Ниже базового
Назрановский район	с. Сурхахи	ГБОУ ООШ с. п. Сурхахи	1	45%	Ниже базового
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ СОШ № 5	1	39%	Ниже базового
Назрановский район	с. п. Али-Юрт	ГБОУ СОШ № 1	1	32%	Ниже базового
Сунженский район	с. п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 4	1	86%	Экспертный
Сунженский район	с.п. Мужичи	ГБОУ СОШ с.п. Мужичи	1	64%	Базовый
Сунженский район	с.п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 1 с.п. Нестеровское	1	64%	Базовый
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 4	1	54%	Базовый
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 1	1	52%	Базовый
Сунженский район	ст-ца Нестеровская	ГБОУ СОШ № 5 с. п. Нестеровское	1	52%	Базовый
Сунженский район	с. п. Аршты	ГБОУ СОШ с. п. Аршты	1	45%	Ниже базового
Сунженский район	с. п. Алкун	ГБОУ СОШ-ДС с. п. Алкун	1	43%	Ниже базового
Сунженский район	с.п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 3	1	29%	Ниже базового

Ниже представлен график выполнения Диагностики учителями физики с указанием средних результатов по заданиям (рис. 2). Диаграмма отражает результативность выполнения каждого задания. Для удобства анализа задачи, вызвавшие существенные затруднения у большинства педагогов, выделены красным цветом.

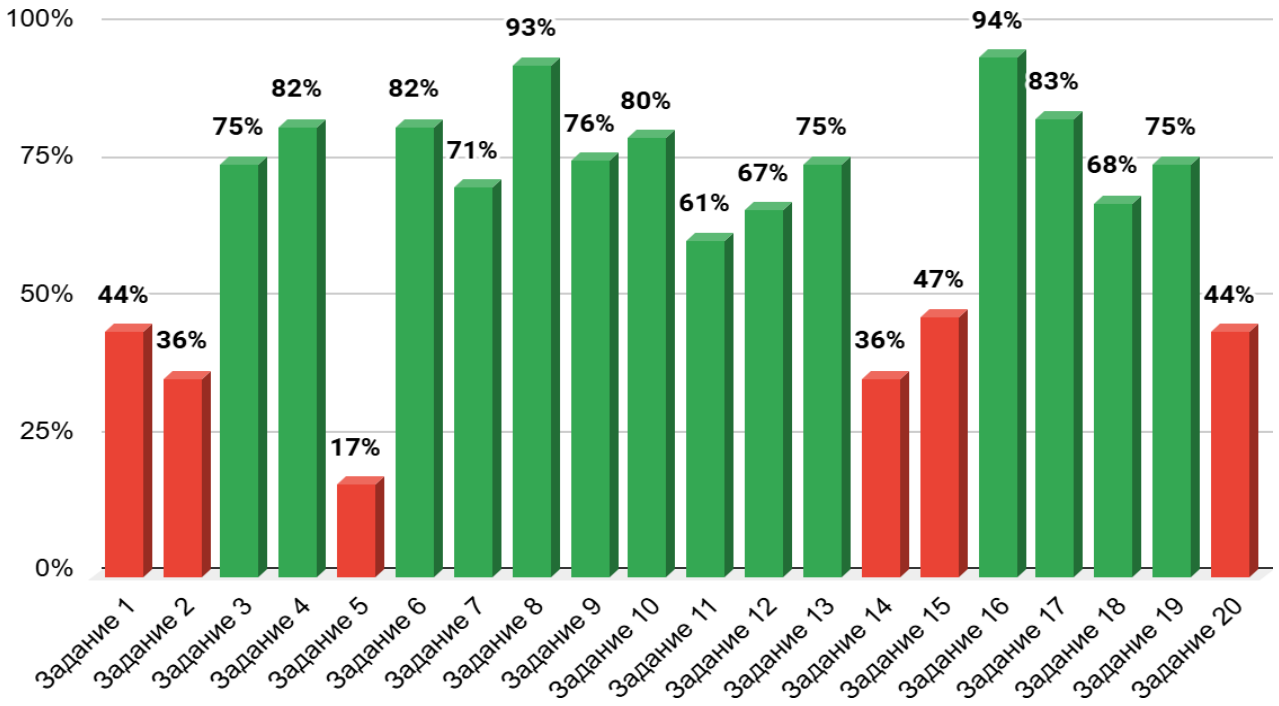
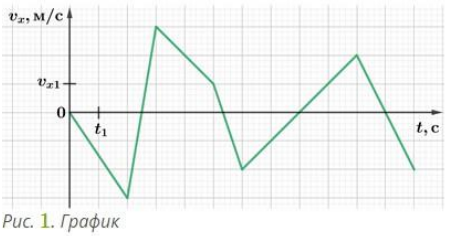
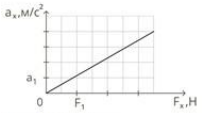
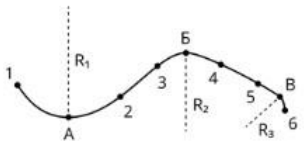
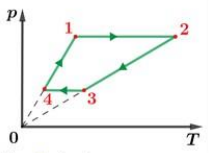


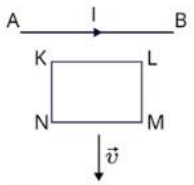
Рис. 2. *% выполнения каждого задания Диагностики участниками*

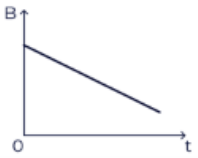
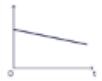
Таблица 6. Примерное содержание варианта Диагностики по физике

№	Название задания	Пример задания
1	Как на ЕГЭ: аналог задания № 1 из КИМ	Найди проекцию ускорения физического объекта за промежуток времени от 0 до $2t_1$ с, учитывая значения физических параметров: $t_1 = 50$ с, $v_{x1} = 100$ м/с (рис. 1). (*Ответ округли до десятых.*)  *Рис. 1. График* Ответ: ____ м/с².

	Как на ЕГЭ: аналог задания № 2 из КИМ	Определи массу предмета, который движется по гладкой плоскости вдоль положительного направления оси Ox под действием горизонтальной силы. Учитывай инерциальность системы отсчёта, в которой движется предмет, и параметры масштаба графика зависимости между физическими величинами (рис. 1): $a_1 = 4$ м/с², $F_1 = 8$ Н. (*Ответ округли до сотых.*)  *Рис. 1. График* Ответ: ☐ кг.
3	Как на ЕГЭ: аналог задания № 3 из КИМ	Определи значение кинетической энергии объекта, двигающегося со скоростью 5 м/с по шероховатой горизонтальной поверхности, если действующая на него сила тяжести равна 1 Н. (*Ответ округли до десятых.*) Ответ: ☐ Дж.
4	Как на ЕГЭ: аналог задания № 4 из КИМ	Плечи сил, уравновешивающих рычаг, равны 0,5 см и 1,5 см. Значение силы, которая действует на большее плечо, — 10 Н. Определи силу, действующую на меньшее плечо. *(Ответ округли до целых.)* Ответ: ☐ Н.
5	Как на ЕГЭ: аналог задания № 5 из КИМ	На рисунке 1 представлена траектория движения предмета, которая проходит через точки 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6. Данная траектория состоит из дуг окружностей (участки 1 — 2, 3 — 4 и 5 — 6) и прямых линий (участки 2 — 3 и 4 — 5). Физические параметры движения предмета по траектории: - на участке 1 — 2 — 3 — 4 предмет движется равномерно; - на участке 4 — 5 — равнозамедленно, уменьшая скорость втрое; - радиусы кривизны на участках 1 — 2, 3 — 4 и 5 — 6 связаны следующими соотношениями: $R_1 = 3R_2$ и $R_2 = 3R_3$.  *Рис. 1. Физическая ситуация задачи* Из приведённого ниже списка выбери все верные утверждения, описывающие данное движение предмета. Запиши цифры, под которыми они указаны. 1) Значения ускорений предмета в точках А и В одинаковы. 2) Вектор ускорения предмета в точке Б направлен по вертикали вниз, если рассматривать рисунок 1 в вертикальной плоскости. 3) Значение равнодействующей сил, действующих на предмет на участке 2 — 3, равно нулю. 4) Значение ускорения предмета на участке 3 — 4 равно нулю. 5) Значения ускорений предмета в точках А и Б равны. Ответ: ☐.

6	Как на ЕГЭ: аналог задания № 6 из КИМ	Что произойдёт с физическими параметрами, указанными в таблице, по сравнению с первоначальными значениями при уменьшении в n раз начальной скорости v_0 движения тела, направленной под углом к горизонту? Сопротивление воздуха не учитывать. Для каждой величины определи соответствующий характер изменения: 1) увеличилась, 2) уменьшилась, 3) не изменилась. Запиши в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. *(Цифры в ответе могут повторяться.)* Ответ: Ускорение свободного падения | Максимальная высота подъёма ____ | ____
7	Как на ЕГЭ: аналог задания № 7 из КИМ	Определи значение абсолютной температуры идеального газа (2 моль) перед его изохорным нагреванием на 303 К, учитывая в данном процессе увеличение давления в 3 раз(-а). *(Ответ округли до целых.)* Ответ: ____ К.
8	Как на ЕГЭ: аналог задания № 8 из КИМ	Найди КПД тепловой машины, учитывая следующие параметры: совершённая рабочим телом за цикл работа — 28 Дж, полученное тепловой машиной от нагревателя количество теплоты — 117 Дж. *(Ответ округлить до целых.)* Ответ: ____ %.
9	Как на ЕГЭ: аналог задания № 9 из КИМ	ОТВЕТ — КАК НА ЕГЭ Выбери все верные утверждения, описывающие график (рис. 1) циклического процесса (газ — одноатомный, идеальный; количество вещества не изменяется). Запиши цифры, под которыми они указаны, **в порядке возрастания** (*по одной цифре в каждое поле без знаков препинания*)  *Рис. 1. График* 1) Давление газа в процессе 1–2 уменьшилось. 2) $V = const$ в процессе 2–3. 3) Давление газа в процессе 2–3 уменьшилось. 4) Объём газа в процессе 4–1 увеличился. 5) Объём газа в процессе 2–3 меньше объёма газа в процессе 3–4. Ответ: ____ ____.
10	Как на ЕГЭ: аналог задания № 10 из КИМ	Установи динамику изменений физических параметров (указаны в таблице) идеального газа при его изотермическом сжатии в сосуде. Считать газ одноатомным и его массу постоянной. Для каждой величины в таблице определи соответствующий характер изменения: 1) увеличилась; 2) уменьшилась; 3) не изменилась. Запиши в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться. Ответ Концентрация газа | Объём газа ____ | ____

11	Как на ЕГЭ: аналог задания № 11 из КИМ	Рассчитай, какая мощность расходуется на нагревание металлического стержня при прохождении по нему тока 26 *А*. Падение напряжения между концами стержня составляет 60 *В*. (*Ответ округли до десятых*.) Ответ: ____ кВт.
12	Как на ЕГЭ: аналог задания № 12 из КИМ	Металлический цилиндрический предмет включили в электрическую цепь и далее расположили в однородном магнитном поле поочерёдно двумя способами (1 и 2), при которых разность значений максимальной (способ 1) и минимальной (способ 2) сил, действующих на него, составляет $0{,}05$ Н. Найди значение модуля вектора магнитной индукции данного поля, если длина предмета — 50 см, сила тока, протекающего через предмет, — 10 А. Ответ: ____ мТл.
13	Как на ЕГЭ: аналог задания № 13 из КИМ	Луч света при падении на зеркало образует с его поверхностью угол, равный 25°. Определи величину угла, который образован отражённым и падающим лучами света. Ответ: ____ °.
14	Как на ЕГЭ: аналог задания № 14 из КИМ	Прямолинейный провод AB подключён к источнику тока. Рядом с прямолинейным проводом AB расположен контур $KLMN$, который перемещается, поступательно удаляясь от провода AB, со скоростью $\vec{v}$ (рис. 1). Определи все верные утверждения, соответствующие описанию данной физической ситуации. Запиши цифры, под которыми они указаны, в порядке возрастания (без пробелов, запятых и других дополнительных символов).  *Рис. 1. Физическая ситуация задачи* 1) В контуре $KLMN$ возникает индукционный ток, который направлен по часовой стрелке, так как магнитный поток, пронизывающий данный контур, возрастает. 2) В любой находящейся в области контура $KLMN$ точке вектор индукции магнитного поля тока, который протекает по проводу AB, направлен перпендикулярно плоскости контура от нас. 3) Направления векторов индукции магнитных полей, созданных токами в прямолинейном проводе AB и контуре $KLMN$, являются параллельными и разнонаправленными. 4) Магнитный поток через область, ограниченную контуром $KLMN$, убывает. 5) Индукционный ток, возникающий в контуре $KLMN$, направлен по часовой стрелке. Ответ: ____.

15	Как на ЕГЭ: аналог задания № 15 из КИМ	Проволочное кольцо помещено в магнитное поле таким образом, что векторы нормали к площади поверхности кольца и индукции магнитного поля параллельны. На рисунке 1 показан график зависимости значения модуля индукции магнитного поля от времени.  *Рис. 1. График* Установи правильное соответствие между характеризующими явление электромагнитной индукции графиками А и Б (рис. 2 и 3 соответственно) и физическими величинами, зависимость которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подбери соответствующую позицию из второго столбца и запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. ГРАФИКИ ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ А)  *Рис. 2. График А* 1) вектор индукции магнитного поля 2) угол между нормалью к площади поверхности проволочного кольца и вектором индукции магнитного поля Б)  *Рис. 3. График Б* 3) магнитный поток через поверхность проволочного кольца 4) площадь поверхности проволочного кольца Ответ: А Б
16	Как на ЕГЭ: аналог задания № 16 из КИМ	Рассчитай для атома хрома число нейтронов, учитывая следующие физические параметры нуклида: значение массового числа равно 52; число электронов в электронных оболочках — 24. Ответ: .
17	Как на ЕГЭ: аналог задания № 17 из КИМ	Что произойдёт с физическими параметрами, указанными в таблице, при замене в физическом эксперименте по исследованию радиоактивного образца изотопа $^{24}_{12}Mg$ на $^{25}_{12}Mg$? Для каждой величины определи соответствующий характер изменения: 1) увеличится, 2) уменьшится, 3) не изменится. Запиши в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться. Ответ Массовое число ядра | Число нуклонов в ядре
18	Как на ЕГЭ: аналог задания № 18 из КИМ	Выбери все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запиши цифры, под которыми они указаны. 1) Интерференционная картина — это визуальное представление минимумов и максимумов освещённости. 2) Потенциал точечного заряда является его силовой характеристикой. 3) Изменение внутренней энергии в изотермическом процессе не равно нулю. 4) Кинетическая энергия материальной точки не зависит от её импульса. 5) Ядерные силы являются силами притяжения. Ответ: .

<table>
<tr>
<td>19</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 19 из КИМ</td>
<td>ОТВЕТ — КАК НА ЕГЭ
Определи показания прибора (рис. 1), если погрешность прямого измерения физической величины равна цене деления прибора и значение $n_4 = 0{,}8$ мкА

Рис. 1. Изображение прибора
Ответ: ( ) ± ( ) мкА.</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 20 из КИМ</td>
<td>Для выявления экспериментальной зависимости между кинетической энергией тела и длиной тормозного пути необходимо выбрать два комплекта тела и поверхности:
<table>
<tr><th>№ комплекта тела и поверхности</th><th>параметры поверхности, тела и тормозного пути</th></tr>
<tr><td>1</td><td>$\mu = 0{,}1$; 40 см; шарик 100 г</td></tr>
<tr><td>2</td><td>$\mu = 0{,}2$; 40 м; шарик 50 г</td></tr>
<tr><td>3</td><td>$\mu = 0{,}1$; 40 см; шарик 0,05 кг</td></tr>
<tr><td>4</td><td>$\mu = 0{,}1$; 0.8 м; шарик 50 г</td></tr>
<tr><td>5</td><td>$\mu = 0{,}2$; 40 м; шарик 100 г</td></tr>
</table>
В ответе запиши номера выбранных комплектов.
Ответ: .</td>
</tr>
</table>

Таблица 7. План Диагностической работы по физике

№	Название задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Проверяемые умения	Проверяемый элемент содержания
1	Как на ЕГЭ: аналог задания № 1 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кинематика
2	Как на ЕГЭ: аналог задания № 2 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Динамика
3	Как на ЕГЭ: аналог задания № 3 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Законы сохранения в механике
4	Как на ЕГЭ: аналог задания № 4 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Статика, механические колебания и волны

5	Как на ЕГЭ: аналог задания № 5 из КИМ	П	2	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Механика
6	Как на ЕГЭ: аналог задания № 6 из КИМ	Б	2	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Механика
7	Как на ЕГЭ: аналог задания № 7 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Молекулярная физика
8	Как на ЕГЭ: аналог задания № 8 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Термодинамика
9	Как на ЕГЭ: аналог задания № 9 из КИМ	П	2	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Молекулярная физика, термодинамика
10	Как на ЕГЭ: аналог задания № 10 из КИМ	Б	2	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Молекулярная физика, термодинамика
11	Как на ЕГЭ: аналог задания № 11 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Электрическое поле
12	Как на ЕГЭ: аналог задания № 12 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Магнитное поле
13	Как на ЕГЭ: аналог задания № 13 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Оптика

14	Как на ЕГЭ: аналог задания № 14 из КИМ	П	2	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Электродинамика
15	Как на ЕГЭ: аналог задания № 15 из КИМ	Б	2	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Электродинамика
16	Как на ЕГЭ: аналог задания № 16 из КИМ	Б	1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Физика атома
17	Как на ЕГЭ: аналог задания № 17 из КИМ	Б	2	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Квантовая физика
18	Как на ЕГЭ: аналог задания № 18 из КИМ	Б	2	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Механика, молекулярная физика, термодинамика, электродинамика, квантовая физика
19	Как на ЕГЭ: аналог задания № 19 из КИМ	Б	1	Определять показания измерительных приборов	Механика, молекулярная физика, термодинамика, электродинамика
20	Как на ЕГЭ: аналог задания № 20 из КИМ	Б	1	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Механика, молекулярная физика, термодинамика, электродинамика, квантовая физика

Рекомендации по итогам Диагностики учителей физики

1. Глубокий анализ результатов: рекомендуем провести детальный анализ причин низких результатов по конкретным заданиям и определить группы специалистов, нуждающихся в дополнительной поддержке.
2. Целевые семинары и мастер-классы: организовать семинары и мастер-классы, посвящённые темам, которые вызвали сложности у учителей, таким как нахождение наибольшего значения функции, решение тригонометрических уравнений, работа с экономическими задачами и системами неравенств. Это позволит педагогам изучить новые методики и приёмы работы с данными темами.
3. Обмен опытом: ввести регулярные сессии по обмену опытом и лучшими практиками среди педагогов. Это будет полезно для обсуждения и внедрения новых подходов в обучении.
4. **Самостоятельное восполнение знаний**: рекомендуем педагогам самостоятельно восполнять знания по заданиям и темам, вызвавшим сложности во время Диагностики, **используя ресурс «ЯКласс»**. Подчёркиваем важность тренировок в разделах, посвящённых ОГЭ и ЕГЭ по предмету «Физика».

Просим обратить внимание на необходимость повышения квалификации учителей в вопросах, связанных с форматом и критериями оценивания во время ГИА. Это окажет положительное влияние на обучение и итоговые результаты учеников.

Рекомендуем использование ресурса «ЯКласс»: в разделах ОГЭ и ЕГЭ на ресурсе «ЯКласс» в блоке «Теория» к каждому заданию ГИА представлена тема «Как решать задание ОГЭ/ЕГЭ», которая позволит педагогам в самостоятельном режиме изучить формат ввода ответов, необходимый на ГИА.

Эти рекомендации помогут учителям улучшить свои знания и навыки, что, в свою очередь, положительно скажется на качестве обучения.

Результаты Диагностики по предмету «Информатика»

Участниками Диагностики по предмету «Информатика» являлись 54 учителя из 47 образовательных организаций. Средний результат прохождения Диагностики составил 29%.

Экспертный уровень (от 85 до 100%) показали **0** учителей, высокий уровень (от 70 до 84%) — 3 учителя, базовый уровень (от 50 до 69%) — 9 учителей, ниже базового (ниже 50%) — 42 учителя (рис. 3).

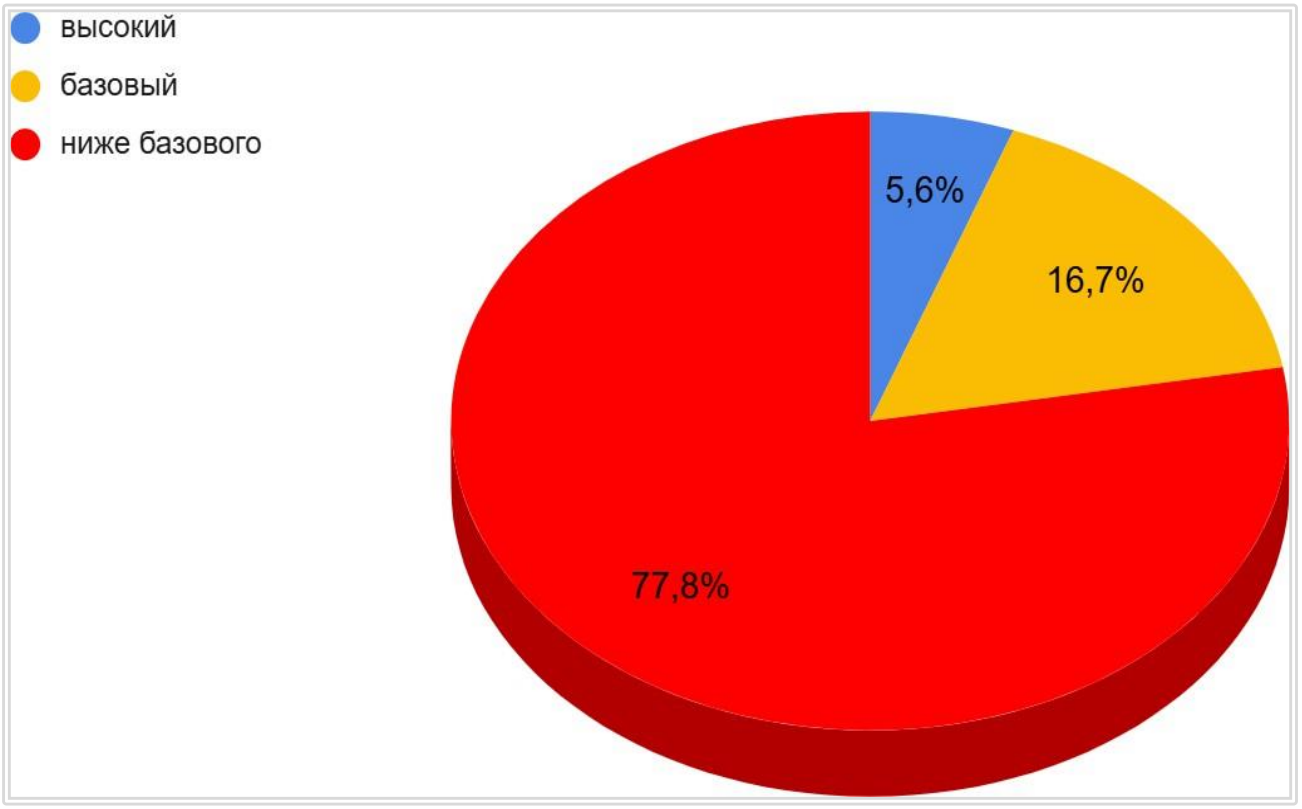


Рис. 3. *Соотношение учителей, участников диагностики, в зависимости от уровня прохождения Диагностики по информатике.*

Таблица 8 Уровень прохождения Диагностики по предмету «Информатика» по муниципальным районам и городским округам

Муниципалитет	Численность участников	Средний процент выполнения диагностики	Средний уровень педагогов по муниципалитету
город Сунжа	8	52%	базовый
город Карабулак	5	38%	ниже базового
Сунженский район	8	27%	ниже базового
город Малгобек	8	27%	ниже базового
Назрановский район	13	25%	ниже базового
Малгобекский район	6	22%	ниже базового
город Магас	2	21%	ниже базового
Джейрахский район	1	10%	ниже базового
город Назрань	3	7%	ниже базового

Таблица 9 Численность педагогов по муниципальным районам и городским округам, в зависимости уровня прохождения Диагностики по предмету «Информатика»

Муниципалитет	Экспертный	Высокий	Базовый	Ниже базового	Участников всего
город Карабулак		1		4	**5**
город Магас				2	**2**
город Малгобек			1	7	**8**
город Назрань				3	**3**
город Сунжа		2	3	3	**8**
Джейрахский район				1	**1**
Малгобекский район			1	5	**6**
Назрановский район			2	11	**13**
Сунженский район			2	6	**8**
Итого	**0**	**3**	**9**	**42**	**54**

Таблица 10 Уровень выполнения Диагностики по предмету «Информатика» по ОО

Муниципалитет	Населённый пункт	Образовательная организация	Численность участников	Средний % выполнения работы участниками	Уровень
город Карабулак	г. Карабулак	ГКОУ СОШ № 3	1	78%	высокий
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 4	1	48%	ниже базового
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 1	1	28%	ниже базового
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ Гимназия № 1 им. А. Б. Дошаклаева	1	21%	ниже базового
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 7	1	14%	ниже базового
город Магас	г. Магас	ГБОУ СОШ - ДС № 1	1	28%	ниже базового
город Магас	г. Магас	ГБОУ ЦО г. Магас	1	14%	ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 3	1	69%	базовый
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 5	2	36%	ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ ООШ № 11	1	31%	ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 6	1	17%	ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 16	1	10%	ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 2	1	10%	ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 9	1	7%	ниже базового
город Назрань	г. Назрань	ГАОУ Гимназия № 1	1	11%	ниже базового
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 3	1	7%	ниже базового
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 8	1	3%	ниже базового
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 1	1	72%	высокий
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 5	1	62%	базовый
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 6	1	52%	базовый

город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 7	3	48%	ниже базового
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 2	2	41%	ниже базового
Джейрахский район	с. Джейрах	ГБОУ СОШ-Детский сад с.п. Джейрах им. И. С. Льянова	1	10%	ниже базового
Малгобекский район	с. Зязиков-Юрт	ГБОУ СОШ № 26	1	67%	базовый
Малгобекский район	Инарки	ГБОУ СОШ № 11 им А.Т. Картоева	1	24%	ниже базового
Малгобекский район	с. Верхние Ачалуки	ГКОУ СОШ № 17	1	19%	ниже базового
Малгобекский район	с. Средние Ачалуки	ГБОУ ООШ № 29	1	14%	ниже базового
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 23	1	7%	ниже базового
Малгобекский район	с.п. Сагопши	ГБОУ СОШ № 30	1	3%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ СОШ № 1	1	62%	базовый
Назрановский район	с. п. Гази-Юрт	ГБОУ СОШ с. п. Гази-Юрт	1	57%	базовый
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ СОШ № 4	1	45%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Сурхахи	ГКОУ КШ	1	38%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Кантышево	ГБОУ СОШ-ДС № 1	1	28%	ниже базового
Назрановский район	с. Барсуки	ГБОУ СОШ № 1 с.п. Барсуки им. И. Б. Зязикова	1	21%	ниже базового
Назрановский район	с. Сурхахи	ГБОУ ООШ с. п. Сурхахи	1	21%	ниже базового
Назрановский район	с. Яндаре	ГАОУ Лицей - Центр одаренных детей «Олимп»	2	19%	ниже базового
Назрановский район	с. Яндаре	ГБОУ СОШ № 1 им. А. Т. Хашагульгова	2	7%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Али-юрт	ГБОУ ООШ с.п. Али-Юрт	1	4%	ниже базового
Назрановский район	с. п. Долаково	ГБОУ СОШ-ДС № 2	1	3%	ниже базового
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ "СОШ № 6 с.п. Троицкое"	1	59%	базовый

Сунженский район	с.п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 3	1	52%	базовый
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 2	1	43%	ниже базового
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 4	1	17%	ниже базового
Сунженский район	с. Чемульга	ГБОУ ООШ с. Чемульга	1	14%	ниже базового
Сунженский район	с. п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 4	2	12%	ниже базового
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 5 с.п. Троицкое	1	10%	ниже базового

Ниже представлен график выполнения Диагностики учителями информатики с указанием средних результатов по заданиям (рис. 4). Диаграмма отражает результативность выполнения каждого задания. Для удобства анализа задачи, вызвавшие существенные затруднения у большинства педагогов, выделены красным цветом.

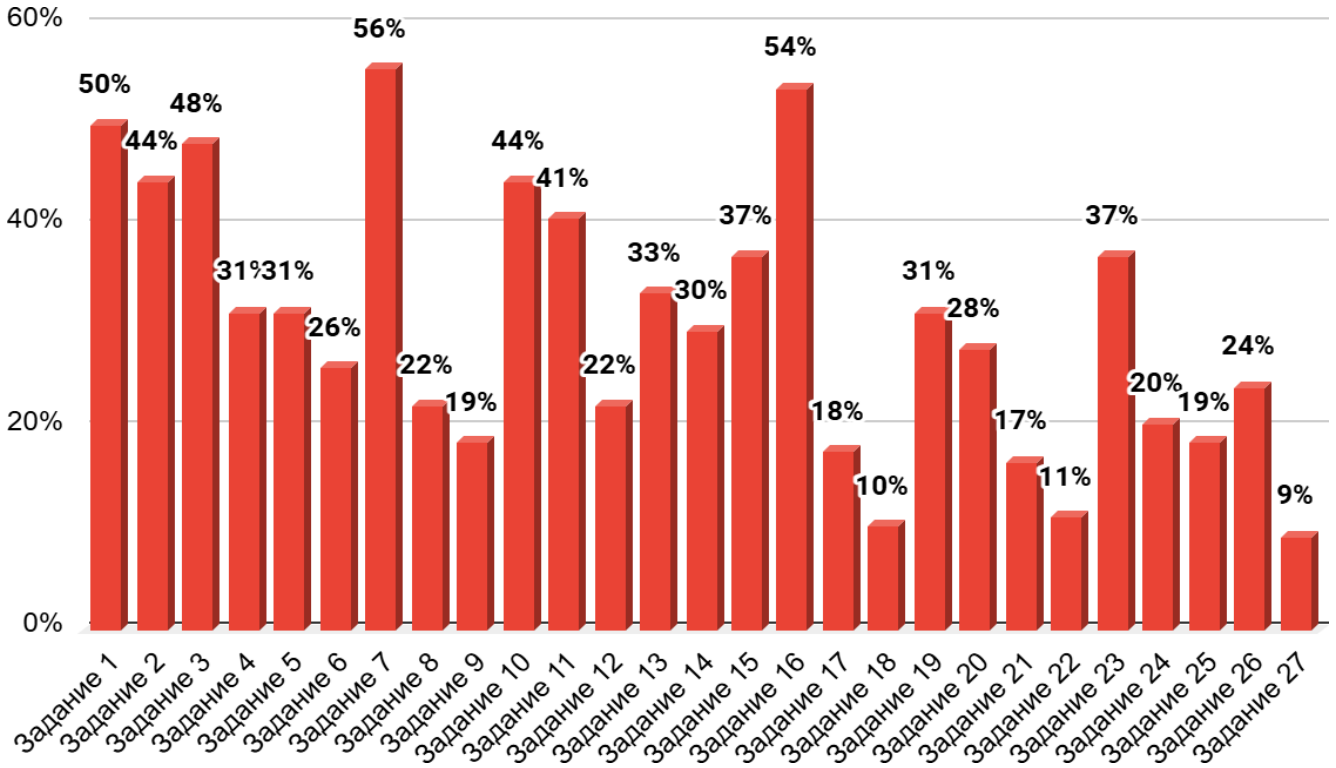
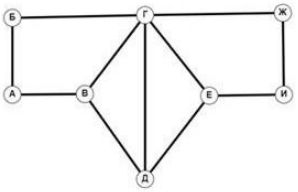


Рис. 4. *% выполнения каждого задания Диагностики участниками*

Таблица 11. Примерное содержание варианта Диагностики по информатике

№	Название задания	Пример задания
1	Как на ЕГЭ: аналог задания № 1 из КИМ	На графе — схема дорог, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Установлено, что длина дороги АВ равна 17 км. Определи длину дороги ДЕ. | | П1 | П2 | П3 | П4 | П5 | П6 | П7 | П8 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | П1 | | 25 | | | 18 | 18 | | | | П2 | 25 | | | 21 | 17 | 17 | | 19 | | П3 | | | | 15 | 17 | | | | | П4 | | 21 | 15 | | | | | | | П5 | 18 | 17 | 17 | | | | | | | П6 | 18 | 17 | | | | | 17 | | | П7 | | | | | | 17 | | 16 | | П8 | | 19 | | | | | 16 | |  Ответ: км.
2	Как на ЕГЭ: аналог задания № 2 из КИМ	Александр заполнял таблицу истинности логической функции F $$(\neg x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee \neg w,$$ но успел заполнить только фрагмент из трёх различных её строк, не указав, какому столбцу таблицы принадлежит каждая из переменных x, y, z, w. Известно, что строки **не повторяются**. | ? | ? | ? | ? | F | | --- | --- | --- | --- | --- | | 0 | | 0 | 1 | 0 | | | 0 | | 1 | 0 | | 0 | 1 | 1 | | 0 | *Рис. 1. Таблица истинности* Выясни, какому столбцу таблицы принадлежит каждая из переменных x, y, z, w. В ответе запиши буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пиши подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно. Ответ: .

3	Как на ЕГЭ: аналог задания № 3 из КИМ	В файле приведён фрагмент базы данных овощебазы «Купи & Продай». База данных содержит таблицы «Наличие», «Продукты» и «Базы». Таблица «Наличие» содержит записи о поступивших и отгружённых товарах. Заголовки имеют следующий вид. ID операции | Дата | Артикул | ID базы | Количество, кг | Тип операции Таблица «Продукты» содержит информацию о видах овощей, фруктов и других товарах, находящихся в хранилище. Заголовки имеют следующий вид. Артикул | Категория | Наименование Таблица «Базы» содержит информацию об адресах баз и начальниках. Заголовки имеют следующий вид. ID базы | Адрес | ФИО начальника базы На рисунке приведена схема указанной базы данных.  *Рис. 1. Схема данных* Используя информацию из приведённой базы данных, определи, сколько килограммов грибов поступило на базы по адресу: улица Декабристов, г. Новосибирск. Файл с данными: 3.xls. Ответ:
4	Как на ЕГЭ: аналог задания № 4 из КИМ	По каналу связи передаются сообщения, содержащие только буквы из набора: К, А, Р, Т, И, Ц, О. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий прямому условию Фано, согласно которому никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений. Кодовые слова для некоторых букв известны: И — 1101, Ц — 1100, О — 111. Для четырёх оставшихся букв К, А, Р, Т кодовые слова неизвестны. Какое количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова КАРАКАТИЦА, если известно, что оно закодировано минимально возможным количеством двоичных знаков? Ответ:
5	Как на ЕГЭ: аналог задания № 5 из КИМ	На вход алгоритма подаётся натуральное число N. Алгоритм строит по нему новое число R. 1. Число N переводится в двоичную систему счисления. 2. Далее, если исходное число чётное, то справа к построенной двоичной записи числа N приписывается 0, если нечётное, то приписывается 1. 3. Дальше полученная на втором шаге алгоритма запись обрабатывается по правилу: а) если количество единиц в двоичной записи кратно 4, то в этой записи два левых разряда заменяются на 11; б) если длина двоичного кода некратна трём, то в этой записи два правых разряда заменяются на 10. Полученная таким образом запись является двоичной записью искомого числа R. Укажи наибольшее число N, после обработки которого получилось число не больше 69. В ответе запиши это число в десятичной системе счисления. Ответ:

6	Как на ЕГЭ: аналог задания № 6 из КИМ	**Напечатай правильный ответ.** Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова расположена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды: **Вперёд** n (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепахи на n единиц в том направлении, куда указывает её голова, и **Направо** m (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке. Запись **Повтори** k [**Команда**1 **Команда**2... **Команда**S] означает, что последовательность из S команд повторится k раз. Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм: **Направо** 45 **Вперёд** 10 **Повтори** 12 [**Вперёд** 7 **Направо** 120]. Определи, сколько точек с целочисленными координатами будет находиться внутри области, ограниченной линией, заданной данным алгоритмом. Точки на линии учитывать не следует. Ответ: .
7	Как на ЕГЭ: аналог задания № 7 из КИМ	Одной из первых нейросетевых технологий, которые стали доступны широкой аудитории, была Inceptionism от Google в 2015 году. Она обрабатывала изображения, добавляя на них силуэты собачьих морд. Иван решил обработать в этой нейросети свои рисунки. Для этого он загружал растровые изображения размером 1024 на 120 пикселей, объёмом 270 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. При кодировании каждого пикселя использовалось 11 бит для определения степени прозрачности и одинаковое количество бит для указания его цвета. Коды пикселей записывались в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов (без учёта степени прозрачности) можно было использовать в изображении? Ответ: .
8	Как на ЕГЭ: аналог задания № 8 из КИМ	Есения составляет слова из букв слова ОЛИВИЯ. Код должен состоять из 6 букв, и каждая буква в нём должна встречаться столько же раз, сколько в заданном слове. Кроме того, код должен начинаться с буквы О или Я и не содержать сочетание ЛИВ. Определи, сколько различных слов может составить Есения. Ответ: .
9	Как на ЕГЭ: аналог задания № 9 из КИМ	**Запиши правильный ответ.** В файле электронной таблицы 3-5.xlsx в каждой строке содержатся пять натуральных чисел. Укажи количество строк таблицы, содержащих числа, для которых выполнены оба условия: — увеличенный в 15 раз квадрат минимального числа меньше, чем произведение трёх других чисел, ни одно из которых не равно максимальному; — в строке есть хотя бы два одинаковых числа. Ответ: .
10	Как на ЕГЭ: аналог задания № 10 из КИМ	В файле 10-3.doc приведено произведение И. Гончарова «Обломов». Укажи, сколько раз встречается в тексте отдельное слово «работа» со строчной буквы. Другие формы этого слова учитывать не следует. Ответ: .
11	Как на ЕГЭ: аналог задания № 11 из КИМ	Система мониторинга формирует и отправляет специальные сообщения, в которые могут входить только следующие символы: латинские буквы (26 заглавных и 26 строчных), цифры от 0 до 9, тире. Количество символов в сообщении может быть любым. При передаче сообщения используется равномерное посимвольное кодирование: каждый символ кодируется одинаковым минимально возможным числом битов. Сообщение в целом кодируется минимально возможным целым числом байтов. Кроме того, к каждому сообщению добавляется заголовок, содержащий целое число байтов, одинаковое для всех сообщений. Система отправила 2 сообщения по 41 символу каждое и 4 сообщения по 23 символа. При этом было передано более 370 байт. Какое наименьшее число байтов может содержать заголовок сообщения? В ответе запиши только целое число — количество байтов. Ответ: .

12	Как на ЕГЭ: аналог задания № 12 из КИМ	Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнить две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр. А) **Заменить** (v, w). Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Например, выполнение команды **заменить** (222, 37) преобразует строку 05222250 в строку 0537250. Если в строке нет вхождений цепочки v, то выполнение команды **заменить** (v, w) не меняет эту строку. Б) **Нашлось** (v). Эта команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется. Цикл **ПОКА** *условие* *последовательность команд* **КОНЕЦ ПОКА** выполняется, пока условие истинно. В конструкции **ЕСЛИ** *условие* **ТО** *команда* 1 **ИНАЧЕ** *команда* 2 **КОНЕЦ ЕСЛИ** выполняется команда 1 (если условие истинно) или команда 2 (если условие ложно). Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 108 идущих подряд цифр 7? В ответе напиши полученную строку. **НАЧАЛО** **ПОКА** нашлось (3333) **ИЛИ** нашлось (7777) **ЕСЛИ** нашлось (3333) **ТО** заменить (3333, 777) **ИНАЧЕ** заменить (7777, 33) **КОНЕЦ ЕСЛИ** **КОНЕЦ ПОКА** **КОНЕЦ** Ответ: .
13	Как на ЕГЭ: аналог задания № 13 из КИМ	В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске сети. Сеть задана IP-адресом 192.137.32.64 и маской сети 255.255.255.248. Сколько в этой сети IP-адресов, у которых в двоичной записи IP-адреса имеется сочетание трёх подряд идущих единиц? В ответе укажи только число. Ответ: .
14	Как на ЕГЭ: аналог задания № 14 из КИМ	Значение арифметического выражения $$8 \cdot 16^{256} + 4^{16} \cdot 4^{32} + 16^{128} - 100011$$ записали в системе счисления с основанием 16. Какое количество единиц содержится в этой записи? Ответ: .
15	Как на ЕГЭ: аналог задания № 15 из КИМ	На числовой прямой даны два отрезка: $P = [25, 50]$ и $Q = [78, 98]$. Отрезок A таков, что формула $$(\neg(x \in A) \to \neg(x \in P)) \to ((x \in A) \to (x \in Q))$$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной x. Определи наибольшую возможную длину отрезка A. Ответ: .

16	Как на ЕГЭ: аналог задания № 16 из КИМ	Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — натуральное число, определён следующими соотношениями: $F(n) = 2$ при $n = 1$; $F(n) = 2 * n + F(n - 3)$, если $n > 1$ и n чётно, $F(n) = 2 * (F(n + 1))$, если $n > 1$ и n нечётно. Определи значение функции $F(13)$. Ответ: .
17	Как на ЕГЭ: аналог задания № 17 из КИМ	В файле содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до $10\,000$ включительно. Найди количество пар чисел, в которых оба элемента меньше, чем наибольшее из всех чисел в файле, делящихся на 114. В ответе запиши количество найденных пар, затем максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумеваются два идущих подряд элемента последовательности. Файл: 3.txt. Ответ: .
18	Как на ЕГЭ: аналог задания № 18 из КИМ	**Запиши правильный ответ**. Квадрат разлинован на $N \times M$ клеток ($1 < N < 30$ и $1 < M < 30$). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: **влево** или **вверх**. По команде **влево** Робот перемещается в соседнюю левую клетку, по команде **вверх** — в соседнюю верхнюю. Квадрат ограничен внешними стенами. Между соседними клетками квадрата также могут быть внутренние стены. Сквозь стену Робот пройти не может. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клеткам маршрута Робота. Вычисли максимальную и минимальную денежные суммы, которые может собрать Робот, пройдя из правой нижней клетки в левую верхнюю. В ответе укажи два числа — сначала максимальную сумму, затем минимальную. Исходные данные представляют собой электронную таблицу размером $N \times M$, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. Внутренние и внешние стены обозначены утолщёнными линиями. Файл для скачивания: 18-3.xls. Ответ:
19	Как на ЕГЭ: аналог задания № 19 из КИМ	Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу 1 камень или увеличить количество камней в куче в 2 раза. Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 45. Если при этом в куче оказалось не более 80 камней, то победителем считается игрок, сделавший последний ход. В противном случае победителем становится его противник. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 44$. Укажи такое минимальное значение числа S, при котором Ваня может выиграть своим первым ходом при любой игре Пети. Ответ: .

20	Как на ЕГЭ: аналог задания № 20 из КИМ	**Напечатай верный ответ.** Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу 2 камня или увеличить количество камней в куче в 3 раза. Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 38. Если при этом в куче оказалось не более 100, то победителем считается игрок, сделавший последний ход. В противном случае победителем становится его противник. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 98$. При каком минимальном значении числа S Петя не может выиграть в один ход, но выигрывает своим вторым ходом при любой игре Вани? Ответ: .
21	Как на ЕГЭ: аналог задания № 21 из КИМ	**Запиши верный ответ.** Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу 1 камень, 2 камня или увеличить количество камней в куче в 2 раза. При этом не разрешается делать ход, после которого количество камней в куче будет делиться на 3. Игра завершается, когда количество камней в куче становится не менее 60. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 60 или больше камней. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 59$, S не делится на 3. Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Найди наименьшее значение S, при котором у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети, но нет стратегии, которая позволяла бы ему гарантированно выиграть первым или вторым ходом. Ответ: .

22	Как на ЕГЭ: аналог задания № 22 из КИМ	**Напиши правильный ответ.** В файле содержится информация о совокупности N вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Будем говорить, что процесс B зависит от процесса A, если для выполнения процесса B необходимы результаты выполнения процесса A. В этом случае процессы могут выполняться только последовательно. Информация о процессах представлена в файле в виде таблицы. В первом столбце таблицы указан идентификатор процесса (ID), во втором столбце таблицы — время его выполнения в миллисекундах, в третьем столбце перечислены с разделителем «;» ID процессов, от которых зависит данный процесс. Если процесс является независимым, то в таблице указано значение 0. Найди максимально возможное целочисленное неизвестное время выполнения процесса t, при котором выполнение всей совокупности процессов может завершиться не более чем за 185 мс. Типовой пример организации данных в файле. **ID процесса B** / **Время выполнения процесса B (мс)** / **ID процесса(ов) A** 1 / 5 / 0 2 / 4 / 0 3 / t / 1; 2 4 / 11 / 3 *Рис. 1. Организация данных в файле* Пусть выполнение данной совокупности процессов закончилось за 19 мс. В данном случае независимые процессы 1 и 2 могут выполняться параллельно, при этом процесс 1 завершится через 5 мс, а процесс 2 — через 4 мс с момента старта. Процесс 3 может начаться только после завершения обоих процессов 1 и 2, то есть через 5 мс после старта. Он длится t мс и закончится через $5 + t$ мс после старта. Выполнение процесса 4 может начаться только после завершения процесса 3, то есть через $5 + t$ мс. Он длится 11 мс, так что минимальное время завершения всех процессов равно $5 + t + 11 = 19$ мс. Следовательно, $t = 19 - 5 - 11 = 3$ мс. Ответ для этого примера: 3. Файл: 22_3_var8.xlsx. Ответ: .
23	Как на ЕГЭ: аналог задания № 23 из КИМ	Исполнитель Омикрон имеет две команды, каждой команде присвоен номер: 1) прибавь 2; 2) умножь на 3. Сколько существует команд, которые число 2 преобразуют в число 56, и при этом траектория вычислений не содержит число 12? Ответ: .
24	Как на ЕГЭ: аналог задания № 24 из КИМ	**Напиши верный ответ.** Текстовый файл состоит не более чем из 10^6 символов из набора O, R, A, N, E, K. Определи максимальное количество идущих подряд пар типа «гласная + согласная». Файл: 24-6.txt. Ответ: .

25	Как на ЕГЭ: аналог задания № 25 из КИМ	**Запиши верные ответы.** Обозначим через N сумму, равную $230000 + k$, где k — натуральное число. Определи наименьшие значения k, при которых N имеет нечётное количество различных чётных делителей. В ответе запиши найденные значения k в порядке убывания и соответствующее ему число чётных делителей N. Ответ [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
26	Как на ЕГЭ: аналог задания № 26 из КИМ	На турникете Дворца творчества молодёжи и школьников установили счётчик, отмечающий время входа и выхода посетителя по его пропуску. Спустя некоторое время данные проанализировали с целью определить число периодов времени, в течение которого в здании находилось наибольшее количество посетителей. В первой строке исходного файла находится количество наблюдений (N). В следующих двух строках — время начала наблюдения и время окончания наблюдения соответственно. В следующих N строках — время входа и выхода одного посетителя через пробел. В ответе выведи интересующие данные. Пример входного файла: 8 1 18 1 14 2 7 3 13 4 10 5 11 6 12 7 8 10 18 Для данного примера максимальное количество посетителей было на 6 и 7 секундах. Это один период времени. Ответ: 1. Данные для решения находятся в файле 2_1_60.txt. Ответ: [ ].

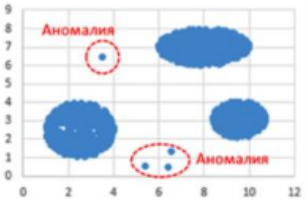
27	Как на ЕГЭ: аналог задания № 27 из КИМ	Учёный решил провести кластеризацию некоторого множества звёзд по их расположению на карте звёздного неба. Кластер звёзд — это набор звёзд (точек) на графике. Каждая звезда обязательно принадлежит только одному из кластеров. Центр кластера, центроид — это одна из звёзд на графике, сумма расстояний от которой до всех остальных звёзд кластера минимальна. Расстояние между двумя точками $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2; y_2)$ вычисляется по формуле: $d(A, B) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$. Аномалиями назовём точки, находящиеся на расстоянии более одной условной единицы от точек кластеров. При расчётах аномалии учитывать не нужно. Даны два входных файла (файл A.txt и файл Б.txt). В файле А хранятся данные о звёздах двух кластеров. В каждой строке записана информация о расположении на карте одной звезды: сначала координата x, затем координата y (в условных единицах). Известно, что количество звёзд не превышает 2000. В файле Б хранятся данные о звёздах трёх кластеров. Известно, что количество звёзд не превышает 10000. Структура хранения информации о звёздах в файле Б аналогична файлу А. Возможные данные одного из файлов иллюстрированы графиком.  Для каждого файла определи координаты центра каждого кластера, затем вычисли два числа: P_x — среднее арифметическое абсцисс центров кластеров, и P_y — среднее арифметическое ординат центров кластеров. В ответе запиши четыре числа: в первой строке сначала целую часть произведения $P_x \times 100000$, затем целую часть произведения $P_y \times 100000$ для файла А, во второй строке — аналогичные данные для файла Б. Ответ:

Таблица 12. План Диагностической работы по информатике

№	Название задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Проверяемые умения	Проверяемый элемент содержания
1	Как на ЕГЭ: аналог задания № 1 из КИМ	Б	1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей	Модели и моделирование
2	Как на ЕГЭ: аналог задания № 2 из КИМ	Б	1	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Алгебра логики
3	Как на ЕГЭ: аналог задания № 3 из КИМ	Б	1	Умение поиска информации в реляционных базах	Табличные (реляционные) базы данных

				данных	
4	Как на ЕГЭ: аналог задания № 4 из КИМ	Б	1	Умение кодировать и декодировать информацию	Двоичное кодирование
5	Как на ЕГЭ: аналог задания № 5 из КИМ	Б	1	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов
6	Как на ЕГЭ: аналог задания № 6 из КИМ	Б	1	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов
7	Как на ЕГЭ: аналог задания № 7 из КИМ	Б	1	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Кодирование изображений
8	Как на ЕГЭ: аналог задания № 8 из КИМ	Б	1	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	Теоретические подходы к оценке количества информации
9	Как на ЕГЭ: аналог задания № 9 из КИМ	Б	1	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Анализ данных с помощью электронных таблиц
10	Как на ЕГЭ: аналог задания № 10 из КИМ	Б	1	Информационный поиск средствами текстового процессора	Текстовый процессор. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре
11	Как на ЕГЭ: аналог задания № 11 из КИМ	П	1	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	Теоретические подходы к оценке количества информации

12	Как на ЕГЭ: аналог задания № 12 из КИМ	П	1	Умение исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов
13	Как на ЕГЭ: аналог задания № 13 из КИМ	П	1	Умение использовать маску подсети	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей
14	Как на ЕГЭ: аналог задания № 14 из КИМ	П	1	Знание позиционных систем счисления	Системы счисления
15	Как на ЕГЭ: аналог задания № 15 из КИМ	П	1	Знание основных понятий и законов математической логики	Алгебра логики
16	Как на ЕГЭ: аналог задания № 16 из КИМ	П	1	Вычисление рекуррентных выражений	Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции
17	Как на ЕГЭ: аналог задания № 17 из КИМ	П	1	Умение составлять алгоритм обработки числовой последовательности и записывать его в виде простой программы	Массивы и последовательности чисел
18	Как на ЕГЭ: аналог задания № 18 из КИМ	П	1	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	Табличные (реляционные) базы данных
19	Как на ЕГЭ: аналог задания № 19 из КИМ	Б	1	Умение анализировать алгоритм логической игры	Дискретные игры двух игроков с полной информацией
20	Как на ЕГЭ: аналог задания № 20 из КИМ	П	1	Умение находить выигрышную стратегию игры	Дискретные игры двух игроков с полной информацией
21	Как на ЕГЭ: аналог задания № 21 из КИМ	В	1	Умение строить дерево игры по заданному алгоритму и находить выигрышную стратегию	Дискретные игры двух игроков с полной информацией
22	Как на ЕГЭ: аналог задания № 22 из КИМ	П	1	Построение математических моделей для решения	Основные тенденции развития компьютерных технологий

				практических задач	
23	Как на ЕГЭ: аналог задания № 23 из КИМ	П	1	Умение анализировать ход исполнения алгоритма	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов
24	Как на ЕГЭ: аналог задания № 24 из КИМ	В	1	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	Обработка символьных данных
25	Как на ЕГЭ: аналог задания № 25 из КИМ	В	1	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	Алгоритмы обработки натуральных чисел, записанных в позиционных системах счисления
26	Как на ЕГЭ: аналог задания № 26 из КИМ	В	2	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	Массивы и последовательности чисел
27	Как на ЕГЭ: аналог задания № 27 из КИМ	В	2	Умение выполнять последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	Анализ данных

Рекомендации по итогам Диагностики учителей информатики

1. Глубокий анализ результатов: рекомендуем провести детальный анализ причин низких результатов по конкретным заданиям и определить группы специалистов, нуждающихся в дополнительной поддержке.
2. Целевые семинары и мастер-классы: организовать семинары и мастер-классы, посвящённые темам, которые вызвали сложности у учителей, таким как нахождение наибольшего значения функции, решение тригонометрических уравнений, работа с экономическими задачами и системами неравенств. Это позволит педагогам изучить новые методики и приёмы работы с данными темами.
3. Обмен опытом: ввести регулярные сессии по обмену опытом и лучшими практиками среди педагогов. Это будет полезно для обсуждения и внедрения новых подходов в обучении.
4. **Самостоятельное восполнение знаний**: рекомендуем педагогам самостоятельно восполнять знания по заданиям и темам, вызвавшим сложности во время Диагностики, **используя ресурс «ЯКласс»**. Подчёркиваем важность тренировок в разделах, посвящённых ОГЭ и ЕГЭ по предмету «Физика».

Просим обратить внимание на необходимость повышения квалификации учителей в вопросах, связанных с форматом и критериями оценивания во время ГИА. Это окажет положительное влияние на обучение и итоговые результаты учеников.

Рекомендуем использование ресурса «ЯКласс»: в разделах ОГЭ и ЕГЭ на ресурсе «ЯКласс» в блоке «Теория» к каждому заданию ГИА представлена тема «Как решать задание ОГЭ/ЕГЭ», которая позволит педагогам в самостоятельном режиме изучить формат ввода ответов, необходимый на ГИА.

Эти рекомендации помогут учителям улучшить свои знания и навыки, что, в свою очередь, положительно скажется на качестве обучения.

Также, хотим отметить, что в ходе проведения диагностики учителей информатики было зафиксировано массовое нарушение регламента проведения процедуры в виде многократных попыток выполнения работы одними и теми же педагогами с целью получения более высоких результатов.

Процедура диагностики была организована следующим образом:

- Каждому участнику был предоставлен уникальный набор заданий
- Система ЯКласс осуществляла случайную генерацию вариантов
- Все задания имели одинаковую структуру и уровень сложности
- Механизмы ответов были унифицированы

Из общего числа входов в систему (143 попытки) только 54 работы, выполненные

различным педагогами, были приняты для анализа. При этом зафиксировано, что отдельные педагоги предпринимали от 2 до 10 попыток выполнения диагностической работы.

Анализ ситуации позволяет сделать следующие выводы:

1. Значительное число педагогов (89 попыток из 143, что составляет более 62%) продемонстрировали недостаточную профессиональную подготовку
2. Отсутствие базовых компетенций побудило педагогов к использованию нечестных методов прохождения диагностики
3. Использование системы **«ЯКласс»** позволило эффективно выявлять нарушения.

Данный анализ указывает на необходимость усиления внимания к повышению квалификации учителей информатики в регионе.

Результаты Диагностики методических компетенций педагогических работников

Участниками Диагностики методических компетенций педагогических работников являлись 71 учитель, преподающие предмет «Физика» или «Информатика» 55 ОО. Средний результат прохождения Диагностики составил 54%.

Экспертный уровень (от 85 до 100%) показали 3 учителя, высокий уровень (от 70 до 84%) — 12 учителей, базовый уровень (от 50 до 69%) — 30 учителей, ниже базового (ниже 50%) — 26 учителей (рис. 5).

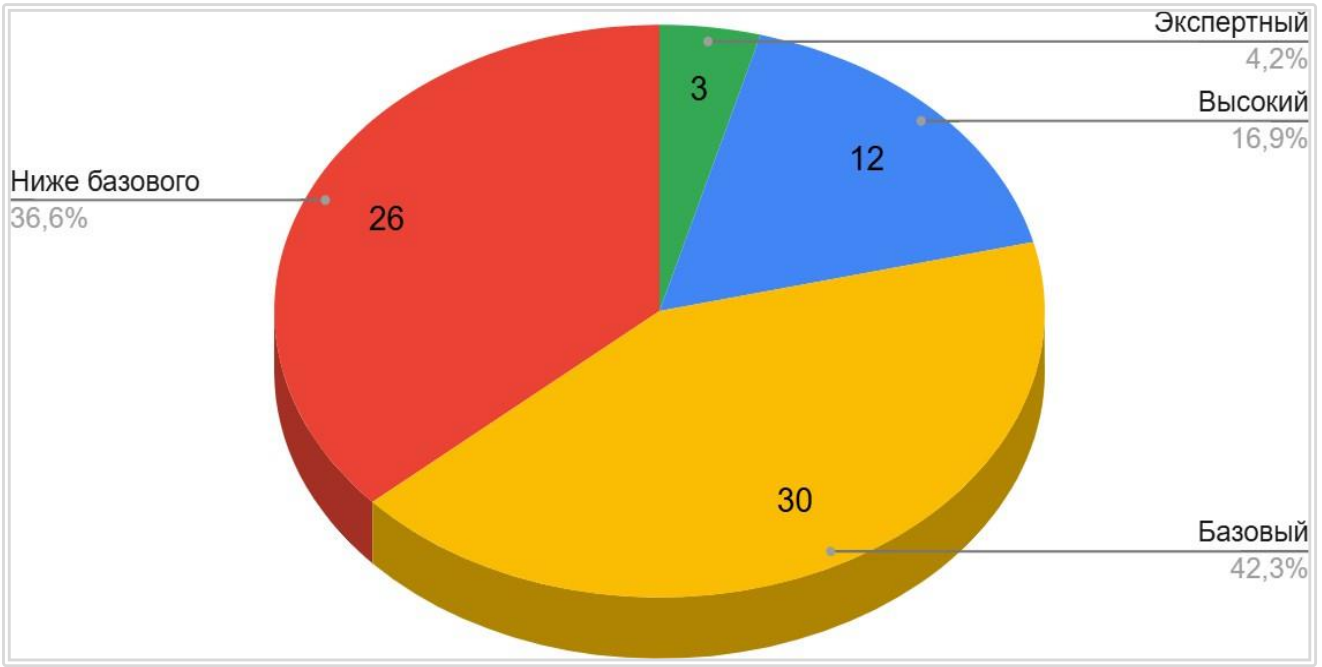


Рис. 5. *Соотношение учителей, участников диагностики методических компетенций, в зависимости от уровня выполнения.*

Таблица 13 Уровень прохождения Диагностики методических компетенций по муниципальным районам и городским округам

Муниципалитет	Численность участников	Средний процент выполнения диагностики	Средний уровень педагогов по муниципалитету
город Магас	1	70%	высокий
город Назрань	3	64%	базовый
город Сунжа	10	61%	базовый
Назрановский район	22	58%	базовый
Джейрахский район	1	55%	базовый
Сунженский район	12	50%	базовый
город Карабулак	4	48%	ниже базового
Малгобекский район	14	47%	ниже базового
город Малгобек	4	45%	ниже базового

Таблица 14 Численность педагогов по муниципальным районам и городским округам, в зависимости уровня прохождения Диагностики методических компетенций

Муниципалитет	Экспертный	Высокий	Базовый	Ниже базового	Участников всего
город Карабулак			2	2	**4**
город Магас		1			**1**
город Малгобек		1		3	**4**
город Назрань		1	2		**3**
город Сунжа	1	3	3	3	**10**
Джейрахский район			1		**1**
Малгобекский район		1	6	7	**14**
Назрановский район	2	5	9	6	**22**
Сунженский район			7	5	**12**
Итого	**3**	**12**	**30**	**26**	**71**

Таблица 15 Уровень выполнения Диагностики методических компетенций по ОО

Муниципалитет	Населённый пункт	Образовательная организация	Численность участников	Средний % выполнения работы участниками	Уровень
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 4	1	69%	базовый
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 1	1	62%	базовый
город Карабулак	г. Карабулак	ГКОУ СОШ № 3	2	31%	ниже базового
город Магас	г. Магас	ГБОУ СОШ - ДС № 1	1	70%	высокий
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 2	2	52%	базовый
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ ООШ № 11	1	46%	ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 18	1	30%	ниже базового
город Назрань	Назрань	ГБОУ СОШ № 5	1	83%	высокий
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 8	1	60%	базовый
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 19	1	50%	базовый
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 1	1	74%	высокий
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 2	1	72%	высокий
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 5	2	70%	высокий
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 7	3	69%	базовый
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 6	3	40%	ниже базового
Джейрахский район	с. Джейрах	ГБОУ СОШ-Детский сад с.п. Джейрах им. И. С. Льянова	1	55%	базовый
Малгобекский район	с. Аки-Юрт	ГБОУ СОШ-ДС № 21	1	72%	высокий
Малгобекский район	п. Нижние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 14	1	63%	базовый

Малгобекский район	с. Средние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 15	1	57%	базовый
Малгобекский район	с. Инарки	ГБОУ СОШ № 12 им. А. М. Котиева	1	56%	базовый
Малгобекский район	с. Новый Редант	ГБОУ СОШ № 5 им. А. О. Льянова	1	56%	базовый
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 23	2	50%	базовый
Малгобекский район	с. Пседах	ГБОУ СОШ № 7	1	47%	ниже базового
Малгобекский район	сп. Сагопши	ГБОУ ООШ № 8	2	44%	ниже базового
Малгобекский район	Инарки	ГБОУ СОШ № 11 им А.Т. Картоева	1	41%	ниже базового
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 6 с.п Инарки	1	37%	ниже базового
Малгобекский район	с. Сагопши	ГБОУ СОШ № 19	1	34%	ниже базового
Малгобекский район	с.п. Сагопши	ГБОУ СОШ № 30	1	4%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ СОШ № 1	2	83%	высокий
Назрановский район	с.п. Кантышево	ГБОУ СОШ № 2	1	82%	высокий
Назрановский район	с. Сурхахи	ГБОУ СОШ № 4 С.П. СУРХАХИ	1	79%	высокий
Назрановский район	с. п. Кантышево	ГКОУ СОШ № 3	1	78%	высокий
Назрановский район	с.п. Кантышево	ГБОУ СОШ-ДС № 1	2	73%	высокий
Назрановский район	с. п. Али-Юрт	ГБОУ СОШ № 1	2	71%	высокий
Назрановский район	с. Гайрбек-Юрт	ГБОУ СОШ с. п. Гейрбек-Юрт	1	67%	базовый
Назрановский район	с.п. Экажево	ГКОУ СОШ № 3	1	59%	базовый
Назрановский район	с. п. Долаково	ГБОУ СОШ-ДС № 2	1	56%	базовый
Назрановский район	с.п. Долаково	ГБОУ ООШ с.п. Долаково	1	54%	базовый

Назрановский район	с. п. Гази-Юрт	ГБОУ СОШ с. п. Гази-Юрт	1	53%	базовый
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ СОШ № 4	1	50%	базовый
Назрановский район	с.п. Плиево	ГБОУ СОШ № 3	1	47%	ниже базового
Назрановский район	с. Яндаре	ГБОУ СОШ № 1 им. А. Т. Хашагульгова	3	46%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Долаково	ГБОУ «СОШ с.п. Долаково»	1	32%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Сурхахи	ГБОУ СОШ № 2	1	17%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Яндаре	ГБОУ СОШ № 3	1	6%	ниже базового
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 4	1	69%	базовый
Сунженский район	с.п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 3	1	67%	базовый
Сунженский район	с.п. Мужичи	ГБОУ СОШ с.п. Мужичи	1	63%	базовый
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ "СОШ № 6 с.п. Троицкое"	1	62%	базовый
Сунженский район	ст-ца Нестеровская	ГБОУ СОШ № 5 с.п. Нестеровское	1	56%	базовый
Сунженский район	с. п. Алкун	ГБОУ СОШ-ДС с. п. Алкун	3	51%	базовый
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 1	1	43%	ниже базового
Сунженский район	с. п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 4	1	35%	ниже базового
Сунженский район	с.п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 1 с.п. Нестеровское	1	28%	ниже базового
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 2	1	26%	ниже базового

Ниже представлен график выполнения Диагностики методических компетенций с указанием средних результатов по заданиям (рис. 6). Диаграмма отражает результативность выполнения каждого задания. Для удобства анализа задачи, вызвавшие существенные затруднения у большинства педагогов, выделены красным цветом.

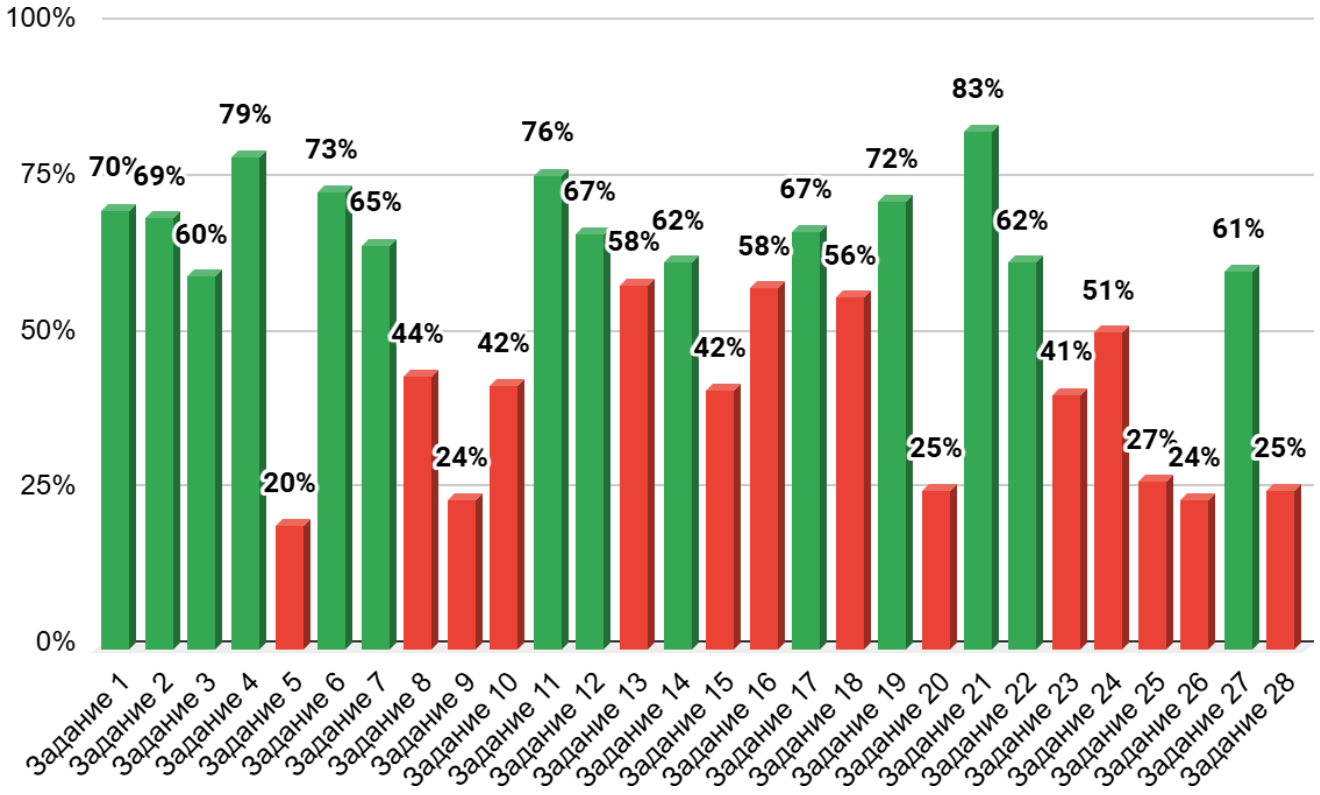


Рис. 6. *% выполнения каждого задания Диагностики участниками*

Таблица 12. План Диагностики методических компетенций

№	Название задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Проверяемые умения/знания
1	Результаты по ФГОС	Б	1	Знание структуры и содержания ФГОС; умение различать предметные, метапредметные и личностные результаты; понимание роли воспитательных результатов в образовательном процессе и их места в системе ФГОС; способность анализировать и сопоставлять различные виды образовательных результатов.

2	Подход к обучению	Б	1	Понимание сути системно-деятельностного подхода; умение определять основные задачи педагога в рамках системно-деятельностного подхода; знание методов и подходов к организации учебного процесса.
3	Планируемые результаты	П	3	Знание категорий планируемых результатов деятельности по ФГОС (предметные, личностные, метапредметные); умение соотносить конкретные результаты с соответствующими категориями.
4	УУД	Б	1	Знание аббревиатуры УУД и её правильного толкования; понимание сути универсальных учебных действий.
5	Личностные результаты	Б	2	Знание структуры личностных результатов освоения образовательной программы; умение различать личностные результаты и результаты других категорий (метапредметные, предметные).
6	Наследие Выготского	Б	1	Знание основных понятий и теорий в педагогике; знакомство с вкладом выдающихся педагогов, таких как Лев Выготский.
	Идеи Макаренко	Б	1	Знание основ системы воспитания А. С. Макаренко; умение анализировать и отличать принципы его педагогической концепции от других подходов.
8	Равные возможности	Б	2	Знание основных понятий и теорий в педагогике; знакомство с вкладом выдающихся педагогов и психологов, таких как В. В. Давыдов.
9	Работа педагога	Б	1	Знание видов педагогической работы; умение различать и классифицировать основные направления деятельности учителя.
10	В учительской	Б	1	Знание структуры и организации образовательного процесса в российских школах; умение анализировать и оценивать соответствие должностей актуальным требованиям и структуре образовательной системы.
11	Базовые виды деятельности педагога	Б	1	Знание видов педагогической деятельности; умение определять базовые виды педагогической деятельности.

12	Определение образовательной программы по ФГОС	П	4	Знание структуры и содержания основной образовательной программы основного общего образования; понимание целей и задач образовательной деятельности; умение определять ключевые компоненты и планируемые результаты образовательной программы.
13	Структура образовательной программы	П	3	Знание структуры образовательной программы основного общего образования; умение различать и распределять составляющие целевого, содержательного и организационного разделов.
14	ФОП	Б	1	Понимание целей и задач Федеральных образовательных программ; знание принципов формирования образовательного пространства в РФ; понимание связи между ФГОС и Федеральными образовательными программами.
15	История оценивания	П	4	Знание различных систем оценивания, применявшихся в образовательных учреждениях в разные исторические периоды; умение анализировать и сравнивать особенности разных систем оценивания.
16	Подходы к оцениванию	П	4	Знание различных подходов к оцениванию учебных достижений учащихся; умение различать и определять цели и задачи разных видов оценивания.
17	Оценка	П	4	Умение применять разнообразные методы и инструменты оценки, учитывать разные аспекты образовательных достижений учащихся; способность учителя эффективно планировать и проводить оценку, соответствующую образовательным стандартам.
18	Методы оценивания	П	3	Способность различать традиционные методы оценки (например, диктант) от современных (например, ГИА). Умение выделить методы, которые позволяют учащимся получать информацию о своем прогрессе, такие как портфолио, контрольная работа и др.

19	Педагогическое общение	Б	1	Знание методов коммуникации с учащимися — способность учителя правильно идентифицировать ключевые процессы, такие как обратная связь, в контексте регулярного уведомления учеников о прогрессе и развитии их знаний и навыков. Понимание роли обратной связи в обучении — умение выделять важность обратной связи как средства повышения эффективности учебного процесса и мотивации учащихся.
20	Знания, умения и навыки педагога	Б	1	Задание направлено на проверку понимания педагогом ключевых аспектов своей профессиональной деятельности, связанных с психологией, социальными и семейными отношениями.
21	Вопрос о доброте	Б	2	Задание направлено на проверку знания классиков педагогики и их вклада в развитие образовательных ценностей.
22	О педагогическом понятии	Б	2	Задание направлено на проверку знания принципов и целей образования, направленных на развитие творческого и личностного потенциала учащихся.
23	Гражданское воспитание	Б	1	Знание принципов гражданского воспитания — умение учителя определить, какие результаты предполагает воспитательная работа по направлению «Гражданское воспитание» в соответствии с ФГОС ООО
24	Наставничество	Б	1	Задание направлено на проверку понимания учителем различных ролей в системе наставничества и их взаимосвязи с профессиональным развитием.
25	Общие черты двух сфер	Б	2	Задание направлено на проверку способности учителя анализировать и выявлять общие аспекты двух ключевых сфер педагогической деятельности.
26	Новые правила 23/24	Б	2	Задание направлено на проверку осведомленности учителя о нововведениях в образовательной политике и практике.
27	ШНОР	Б	2	Задание направлено на проверку знания учителем инструментов и методов, используемых для оценки качества образования и выявления школ с низкими результатами.
28	Документация педагога	Б	1,5	Задание направлено на проверку знаний учителем структуры и содержания обязательной документации, необходимой для эффективной образовательной работы.

Рекомендации по итогам Диагностики методических компетенций

По итогам диагностики методических компетенций педагогов рекомендуется повысить внимание к различию между личностными, метапредметными и предметными результатами обучения, а также развивать навыки анализа и оценки этих результатов. Важно углубить знания о педагогических теориях, подходах к оцениванию и роли гражданского воспитания в образовательном процессе. Также необходимы более четкое понимание структуры образовательного процесса и требований к обязательной документации.

Цифровой образовательный ресурс «ЯКласс» будет полезен для развития этих компетенций, так как позволяет эффективно отслеживать результаты учащихся, применять различные методы оценивания, а также оптимизировать процесс планирования и ведения документации, соответствуя современным образовательным стандартам.

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей географии

Общие сведения

В целях повышения качества общего образования и формирования адресных программ повышения квалификации педагогических работников, преподающих предмет «География» в образовательных организациях Республики Ингушетия, была проведена диагностика предметных и методических компетенций учителей. Мероприятие состоялось с 10 по 30 марта 2025 года.

Цель диагностики — выявить предметные затруднения и оценить уровень методических компетенций педагогических работников Республики Ингушетия. Это необходимо для прогнозирования и предупреждения негативных тенденций, а также для обоснования рекомендаций по улучшению качества образования в образовательных организациях.

В ходе диагностики, оценено 19 работ. Результаты владения педагогами предметными и методическими компетенциями имеют следующее распределение уровней:

- Экспертный уровень — 3 учителя
- Высокий уровень — 5 учителей
- Базовый уровень — 4 учителя
- Ниже базового уровня — 7 учителей

Таким образом, большинство учителей имеют уровень ниже базового или базовый (почти 58% от общего числа), что свидетельствует о необходимости улучшения профессиональных компетенций. Экспертный и высокий уровни составляют 42%.

Результаты диагностики подчеркивают, что более половины педагогов нуждаться в дополнительной поддержке, обучении и повышении квалификации для достижения более высокого уровня компетентности.

Таблица 1 Соответствие процента выполнения диагностической работы уровню владения предметом и методическими компетенциями

Процент	***Уровень***
85–100 %	Экспертный
70–84 %	Высокий
50–69 %	Базовый
1–49 %	Ниже базового

Таблица 2 Уровень прохождения Диагностики по предметам

Предмет	Количество учителей, принявших участие в Диагностике, в зависимости от уровня прохождения				Итого
	Экспертный	Высокий	Базовый	Ниже базового	
География	3	5	4	3	15
Методические компетенции	0	0	0	4	4
Итого	3	5	4	7	19

Результаты Диагностики по предмету «География»

Участниками Диагностики по предмету «География» являлись 15 учителя из 14 ОО. Средний результат прохождения Диагностики составил 68 %.

Экспертный уровень (от 85 до 100%) показали 3 учителей, высокий уровень (от 70 до 84%) — 5 учителя, базовый уровень (от 50 до 69%) — 4 учителей, ниже базового (ниже 50%) — 3 учителей (рис. 1).

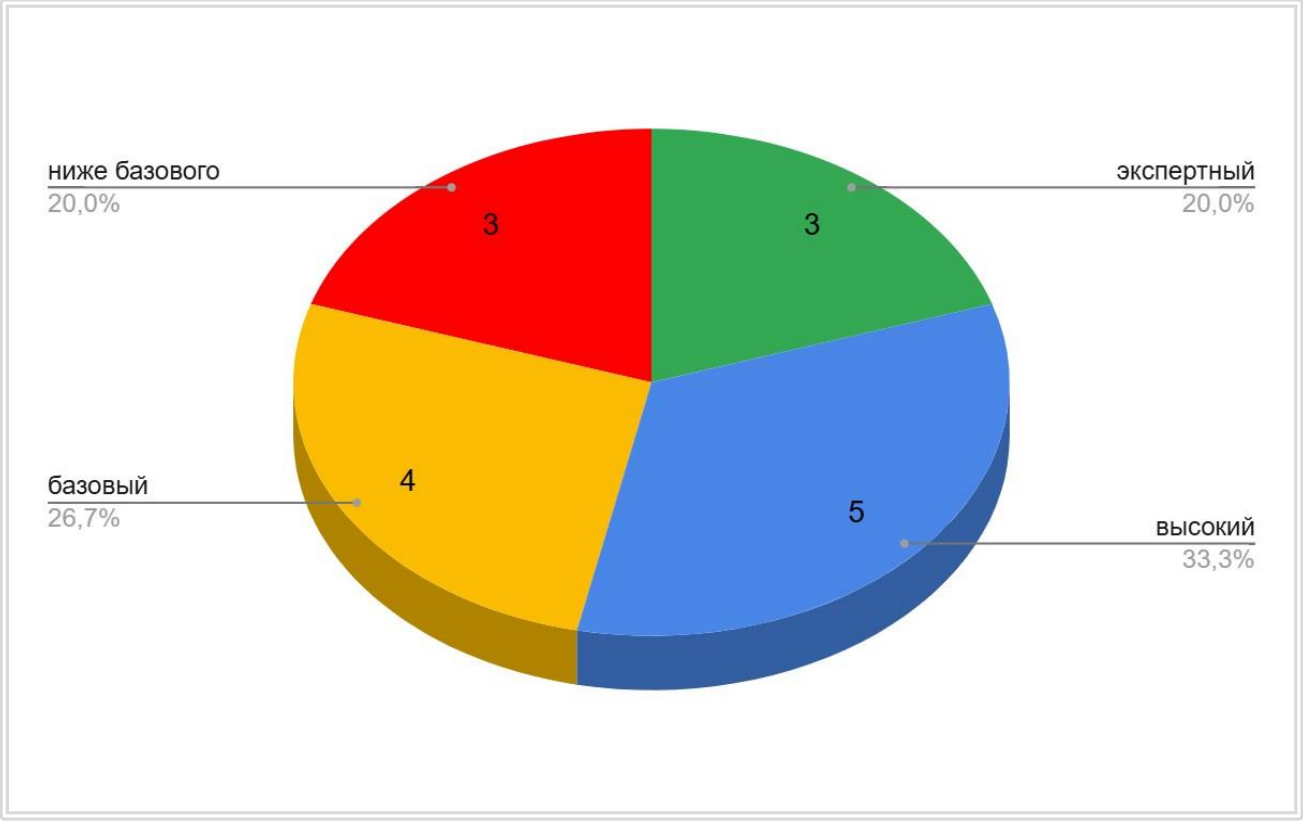


Рис. 1. *Соотношение учителей, участников диагностики, в зависимости от уровня прохождения Диагностики по географии*

Таблица 3 Уровень прохождения Диагностики по предмету «География»
по муниципальным районам и городским округам

Муниципалитет	Численность участников	Средний процент выполнения диагностики	Средний уровень педагогов по муниципалитету
г. Магас	2	90%	Экспертный
г. Сунжа	1	79%	Высокий
г. Назрань	4	69%	Базовый
г. Карабулак	1	67%	Базовый
Малгобекский район	5	61%	Базовый
Назрановский район	2	58%	Базовый

Таблица 4 Численность педагогов по муниципальным районам и городским округам, в зависимости уровня прохождения Диагностики по предмету «География»

Муниципалитет	Экспертный	Высокий	Базовый	Ниже базового	Участников всего
г. Карабулак			1		**1**
г. Магас	1	1			**2**
г. Назрань	1	2		1	**4**
г. Сунжа		1			**1**
Малгобекский район		1	3	1	**5**
Назрановский район	1			1	**2**
Итого	**3**	5	4	3	**15**

Таблица 5 Уровень выполнения Диагностики по предмету «География» по ОО

Муниципалитет	Населённый пункт	Образовательная организация	Численность участников	Средний % выполнения работы участниками	Уровень
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 8	1	95%	Экспертный
г. Магас	г. Магас	ГКОУ РЦДО	2	90%	Экспертный
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ "СОШ № 6 с.п. Экажево"	1	88%	Экспертный
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 4	1	81%	Высокий
Малгобекский район	Инарки	ГБОУ «СОШ № 11 с.п. Инарки им. А. Т. Картоева»	1	81%	Высокий
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 7	1	79%	Высокий
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 4 им. А. М. Калиматова	1	79%	Высокий
г. Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 1	1	67%	Базовый
Малгобекский район	с. Новый Редант	ГБОУ СОШ № 5 им. А. О. Льянова	1	67%	Базовый
Малгобекский район	сп. Южное	ГБОУ СОШ № 28	1	65%	Базовый
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 6 с.п Инарки	1	60%	Базовый
Малгобекский район	с. Пседах	ГБОУ СОШ № 7	1	33%	Ниже базового
Назрановский район	с.п. Долаково	ГБОУ «СОШ с.п. Долаково»	1	28%	Ниже базового
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ Лицей № 1	1	19%	Ниже базового

Ниже представлен график выполнения Диагностики учителями географии с указанием средних результатов по заданиям (рис. 2). Диаграмма отражает результативность выполнения каждого задания. Для удобства анализа задачи, вызвавшие существенные затруднения у большинства педагогов, выделены красным цветом.

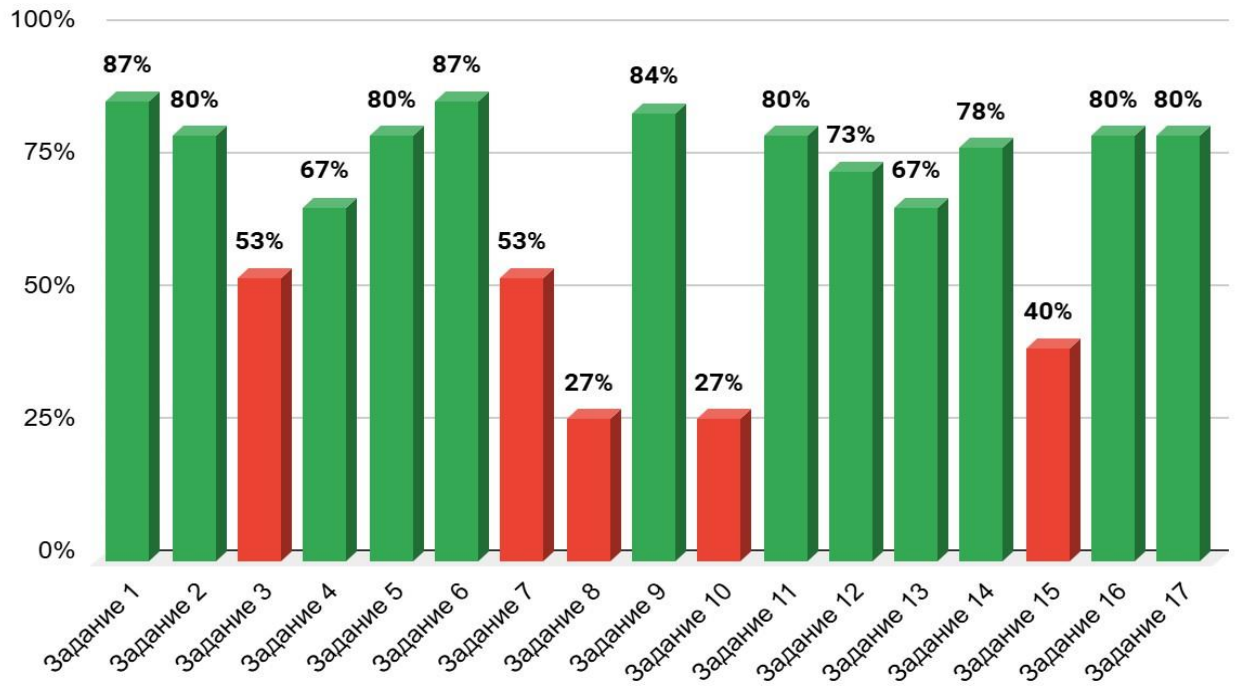


Рис. 2. *% выполнения каждого задания Диагностики участниками*

Таблица 6. План Диагностики по географии с примерами заданий

Номер	Название задания	Сложность	Баллы	Описание
1	Задание 1	среднее	2 Б.	Требуется соотнести длительность светового дня в г.ах РФ (ответить на 1 вопрос)

Солнечные панели предназначены для преобразования энергии Солнца в электрическую. Их также называют солнечными батареями. Эффективность работы солнечных панелей во многом зависит от продолжительности светового дня.

Запишите цифры, под которыми перечислены города, в порядке увеличения продолжительности светового дня, начиная с города с наименьшей продолжительностью светового дня.

1. Якутск.
2. Краснодар.
3. Ярославль.

Ответ: .

Рис. 1. Пример задания 1

2	Задание 2	среднее	3 Б.	Требуется определить описываемую по косвенным признакам (в том числе по упоминанию географических объектов) страну (ответить на 1 вопрос)

Евгений включил телевизор, когда в выпуске новостей передавали следующее сообщение:

«Загреб приступает к ликвидации последствий землетрясения. В стране в воскресенье произошло сразу два мощных землетрясения, магнитуда которых составила 5 и 5,3. Эпицентры находились в шести и семи километрах от столицы страны. Многие здания в городе треснули. Пострадал Загребский кафедральный собор. Повреждены стены и крыши жилых домов. Бетонные плиты и кирпичи завалили множество автомобилей».

Евгений не услышал начало сообщения и не понял, в какой стране произошло стихийное бедствие. Какая страна упоминалась в сообщении?

Ответ: .

Рис. 2. Пример задания 2

3	Задание 3	среднее	3 Б.	Требуется актуализировать знания об атомной энергетике РФ (ответить на 1 вопрос)

Ядерная энергетика — отрасль энергетики, занимающаяся производством электрической и тепловой энергии путём преобразования ядерной энергии.
В России производится большое количество работ в этой отрасли, страна является мировым лидером по обогащению урана. В России сосредоточен значительный объём урановых руд, развита промышленность по их добыче и переработке.

В каких трёх из перечисленных субъектах Российской Федерации действуют атомные электростанции?
(*Ответ укажите цифрами в порядке возрастания, например* 356.)

1. Омская область.
2. Ленинградская область.
3. Хабаровский край.
4. Смоленская область.
5. Свердловская область.
6. Республика Северная Осетия.

Ответ: .

Рис. 3. Пример задания 3

4	Задание 4	среднее	3 Б.	Требуется определить регион РФ по описанию его туристического потенциала (ответить на 1 вопрос)

В описании представлены туристические возможности одного из субъектов Российской Федерации. Определи субъект Российской Федерации и запиши его название.

Пешие и лыжные походы, многодневные летние поездки на квадроциклах и зимние — на снегоходах, занятия горными лыжами. Китовая аллея — ритуальное сооружение из костей и черепов гренландских китов. Государственный природный заповедник «Остров Врангеля». Памятник мореплавателю Семёну Дежнёву. Национальный парк «Берингия».

Ответ: автономный округ.

Рис. 4. Пример задания 4

5	Задание 5	среднее	3 Б.	Требуется дополнить текст с описанием демографической ситуации в одной из стран мира (ответить на 3 требования)

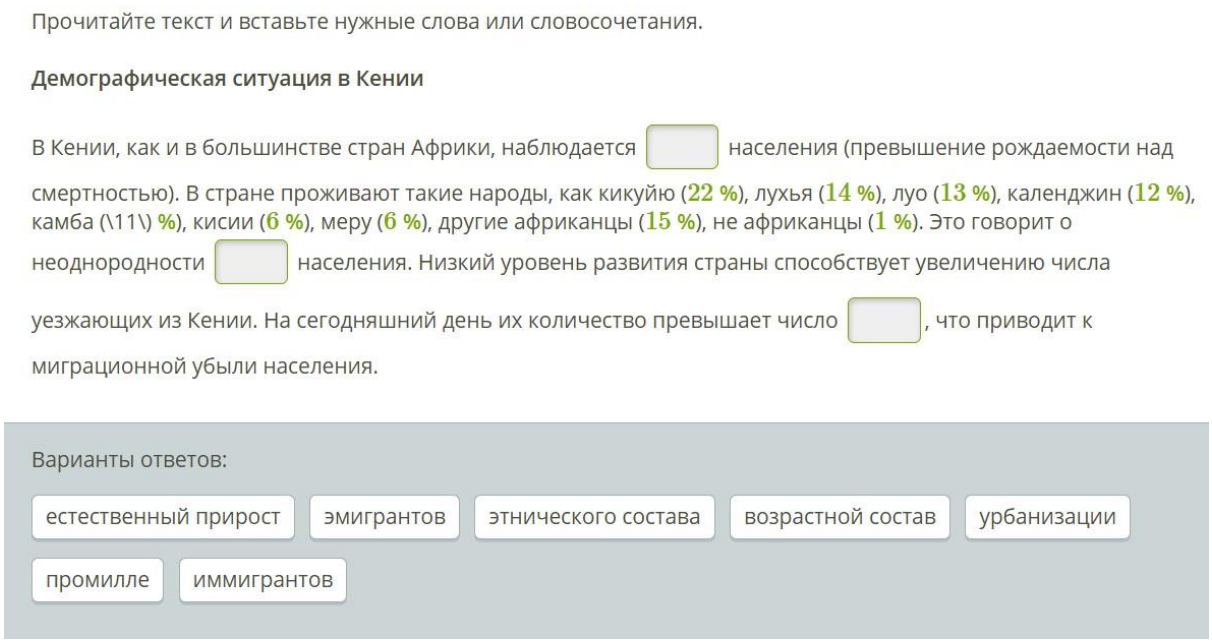


Рис. 5. Пример задания 5

6	Задание 6	среднее	2 Б.	Требуется проанализировать топографическую карту и определить направление объектов (ответить на 1 вопрос)

Определите с помощью карты, в каком направлении от точки А находится родник.

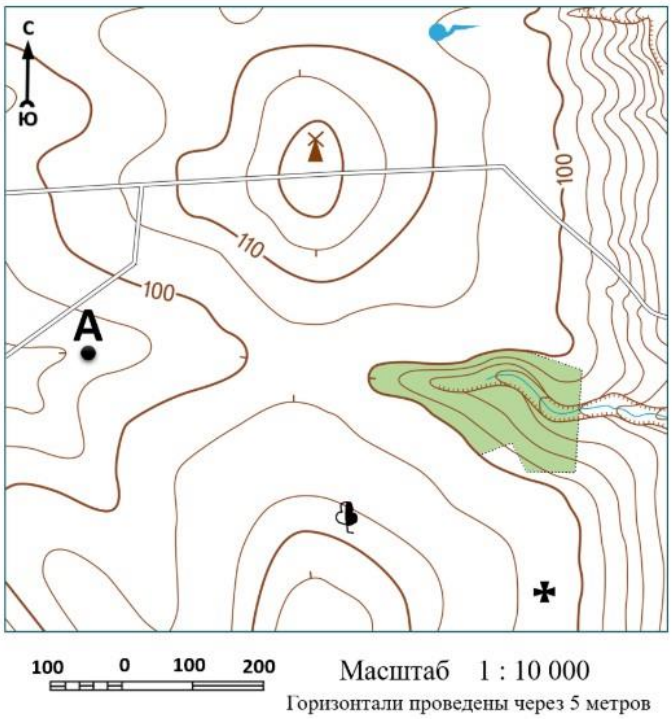


Рис. 1. Фрагмент топографической карты

Ответ:

- ○ на юго-запад
- ○ на запад
- ◉ на северо-восток
- ○ на север
- ○ на юго-восток

Рис. 6. Пример задания 6

7	Задание 7	среднее	3 Б.	Требуется провести анализ топографической карты и определить правильный профиль рельефа (ответить на 1 вопрос)

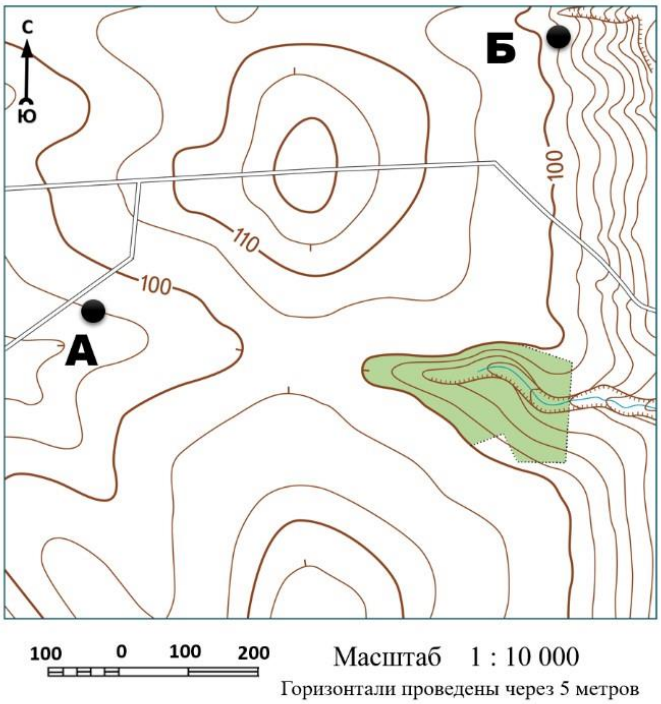


Рис. 1. Фрагмент топографической карты

Выберите правильный профиль, на котором отображён рельеф местности, построенный на основе фрагмента топографической карты по линии А–Б.
(*Ответ укажите цифрой*.)

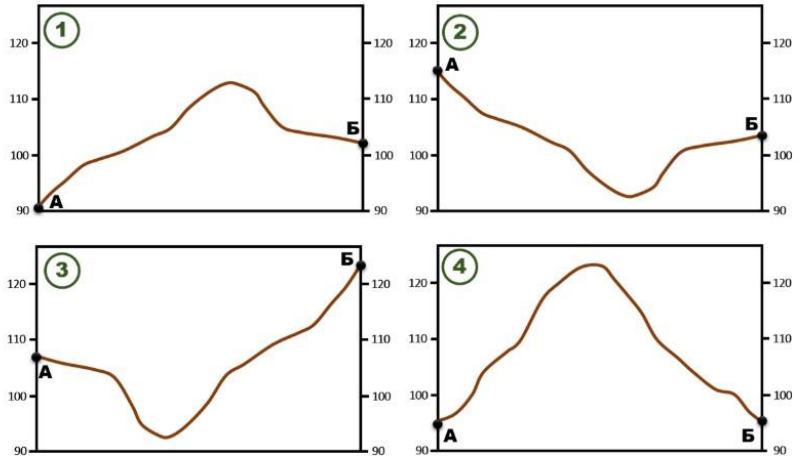


Рис. 2. Варианты профиля рельефа

Ответ: .

Рис. 7. Пример задания 7

8	Задание 8	среднее	2 Б.	Требуется провести анализ таблицы и определить верные высказывания об объёмах роста ВВП, сельскохозяйственного или
				промышленного производства некоторых стран мира (ответить на 1 вопрос)

В таблице приведены данные темпов роста ВВП в % к предыдущему году в Казахстане и Азербайджане. Проанализируйте данные таблицы и выберите верные высказывания.

Страна	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Казахстан	101,2 %	107,3 %	107,5 %
Азербайджан	109,3 %	105 %	100,1 %

- ☐ Объём ВВП Казахстана в данный период ежегодно возрастал
- ☐ В обеих странах за данный период объём ВВП находился на одном и том же уровне
- ☐ Объём ВВП Казахстана в данный период ежегодно убывал
- ☐ Объём ВВП Азербайджана в данный период ежегодно возрастал

Рис. 8. Пример задания 8

9	Задание 9	среднее	3 Б.	Требуется указать уровень экономического развития предложенных стран (ответить на 3 требования)

Уровень экономического развития страны во многом определяет особенности её населения и хозяйства. Установите соответствие между страной и её характерной особенностью.

1. Высокая (более 75 %) доля сферы услуг в ВВП.
2. Высокая (более 30 %) доля экономически активного населения, занятого в сельском хозяйстве.

Страна	Особенность
Чад	
Непал	
Германия	

Варианты ответов:

2 1

Рис. 9. Пример задания 9

10	Задание 10	среднее	2 Б.	Требуется провести анализ утверждений на общегеографический характер, а также утверждений по темам «Природопользование и геоэкология»; «Климатические условия в регионах РФ и мира»

Выберите два правильных утверждения.

- ☐ Одним из самых экологически чистых видов производства электроэнергии является солнечная электроэнергетика
- ☐ Работа атомных электростанций является основным источником выброса парниковых газов в атмосферу
- ☐ Тёплые течения способствуют уменьшению количества атмосферных осадков
- ☐ В умеренных широтах формируются западные ветры
- ☐ Чем выше на месторождении доля добычи каменного угля открытым способом, тем выше его себестоимость

Рис. 10. Пример задания 10

11	Задание 11	среднее	1 Б.	Требуется актуализировать знания о географическом положении морей (ответить на 1 вопрос)

Какое море омывает Великобританию на востоке?

- ◯ Северное
- ◯ Гренландское
- ◯ Ирландское
- ◯ Баренцево

Рис. 11. Пример задания 11

12	Задание 12	среднее	2 Б.	Требуется определить из списка виды хозяйственной деятельности, направленные на защиту почвы от эрозии (ответить на 1 вопрос)

Выберите два вида хозяйственной деятельности, которые способствуют охране почв от эрозии.

Ответ:

- ☐ высадка лесозащитных полос
- ☐ добыча полезных ископаемых открытым способом
- ☐ строительство дорог
- ☐ внесение ядохимикатов
- ☐ высаживание кустарников и деревьев

Рис. 12. Пример задания 12

13	Задание 13	среднее	2 Б.	Требуется провести анализ табличных данных и сопоставить с утверждениями об изменении погоды, продолжительности дня (ответить на 1 вопрос)

В таблице показаны средние данные о городах России на 1 января 2021 года.

Город	Географические координаты	Высота над уровнем моря, м	Температура воздуха	Продолжительность дня
Архангельск	65° с. ш. 41° в. д.	18 м	−7 °C	4 ч 13 мин.
Тверь	57° с. ш. 36° в. д.	146 м	−1 °C	6 ч 54 мин.
Уфа	55° с. ш. 56° в. д.	212 м	−5 °C	7 ч 21 мин.
Ростов-на-Дону	47° с. ш. 40° в. д.	50 м	+3 °C	8 ч 34 мин.

Исходя из данных таблицы, определите верное высказывание.

Ответ:

- ◯ температура воздуха повышается при движении с запада на восток
- ◯ продолжительность дня уменьшается при движении с востока на запад
- ◯ температура воздуха понижается при движении с юга на север
- ◯ чем больше продолжительность дня, тем выше температура воздуха

Рис. 13. Пример задания 13

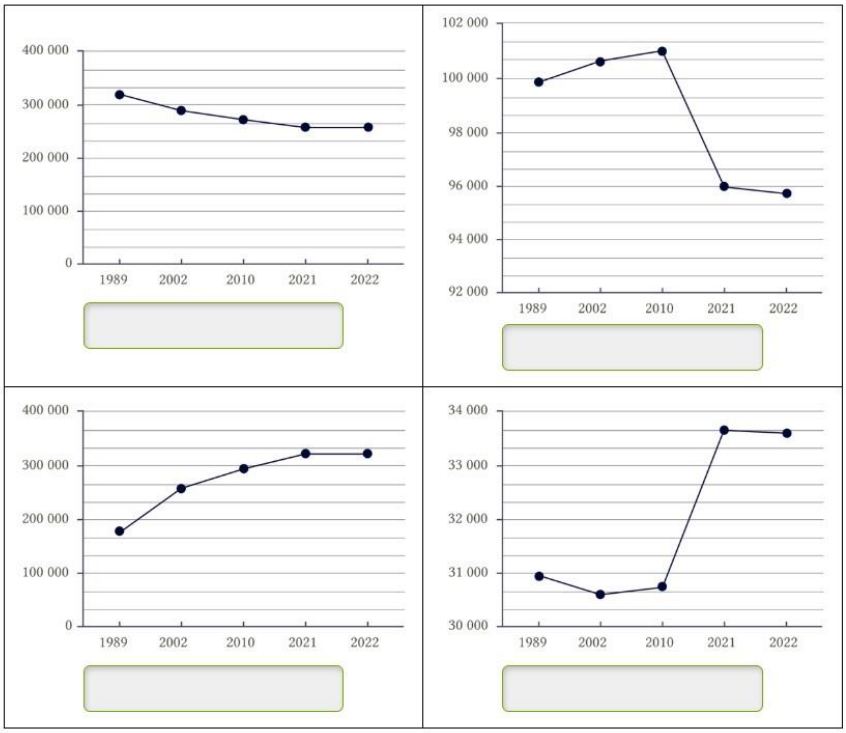
14	Задание 14	среднее	6 Б.	Требуется провести анализ табличных данных, данных диаграмм; проанализировать динамику численности населения (ответить на 3 вопроса)

Используя приведённую ниже таблицу и графики динамики численности населения по субъектам Российской Федерации за период 1989–2022 гг., выполните задания.

Динамика численности населения, тыс. человек

№ п/п	Субъекты РФ	1989 г.	2002 г.	2010 г.	2021 г.	2022 г.
1	Республика Дагестан	180	257	291	318	318
2	Кемеровская область	317	289	276	260	260
3	Республика Тыва	30,9	30,6	30,8	33,6	33,5
4	Астраханская область	99	100,8	101	96	95,7

1. Определите, какому субъекту Российской Федерации соответствует каждый график динамики численности населения.



Варианты ответов:

Республика Дагестан | Республика Тыва | Кемеровская область | Астраханская область

Рис. 14. Пример задания 14 (отображён частично)

15	Задание 15	среднее	2 Б.	Требуется актуализировать знания об особенностях ПЭС и ГЭС, а также выделить различия между ними (ответить на 1 вопрос)

Строительство приливных электростанций является перспективным направлением развития возобновляемой энергетики.

Выберите два аргумента, которые являются доказательством преимущества ПЭС перед обычными ГЭС.

Ответы:

- ☐ низкая стоимость строительства
- ☐ меньше страдает животный мир
- ☐ регулярность работы
- ☐ независимость от водности года

Рис. 15. Пример задания 15

16	Задание 16	среднее	2 Б.	Требуется актуализировать знания о последствиях осушения болотистых местностей (ответить на 1 вопрос)

Более 10 % территории России занимают болота. Что из перечисленного называет негативное последствие осушения болот? Выберите два ответа.

Варианты:

- ☐ упрощение вырубки леса
- ☐ уменьшение риска возникновения пожаров
- ☐ нарушение питания малых рек, вытекающих из болот
- ☐ уничтожение растительности

Рис. 16. Пример задания 16

17	Задание 17	среднее	3 Б.	Требуется определить и сопоставить часовые пояса г.ов РФ (ответить на 1 вопрос)

Расположите регионы России в той последовательности, в которой их жители встречают Новый год. Запишите получившуюся последовательность цифр (без пробелов и знаков препинания; например: 123).

1. Сахалинская область.
2. Воронежская область.
3. Алтайский край.

Ответ: ☐ .

Рис. 17. Пример задания 17

Рекомендации по итогам Диагностики учителей географии

1. Глубокий анализ результатов: рекомендуем провести детальный анализ причин низких результатов по конкретным заданиям и определить группы специалистов, нуждающихся в дополнительной поддержке.
2. Целевые семинары и мастер-классы: организовать семинары и мастер-классы, посвящённые темам, которые вызвали сложности у учителей. Это позволит педагогам изучить новые методики и приёмы работы с данными темами.
3. Обмен опытом: ввести регулярные сессии по обмену опытом и лучшими практиками среди педагогов. Это будет полезно для обсуждения и внедрения новых подходов в обучении.
4. **Самостоятельное восполнение знаний**: рекомендуем педагогам самостоятельно восполнять знания по заданиям и темам, вызвавшим сложности во время Диагностики, **используя предмет «География» на ресурсе «ЯКласс»**.

Эти рекомендации помогут учителям улучшить свои знания и навыки, что, в свою очередь, положительно скажется на качестве обучения.

Результаты Диагностики методических компетенций педагогических работников

Участниками Диагностики методических компетенций педагогических работников являлись 4 учителя, преподающие предмет «География» из 4 ОО. Средний результат прохождения Диагностики составил **23** %.

Экспертный уровень (от 85 до 100%) показали 0 учителей, высокий уровень (от 70 до 84%) — 0 учителей, базовый уровень (от 50 до 69%) — 0 учителей, ниже базового (ниже 50%) — 4 учителя.

Таблица 7 Уровень прохождения Диагностики методических компетенций по муниципальным районам и городским округам

Муниципалитет	Численность участников	Средний процент выполнения диагностики	Средний уровень педагогов по муниципалитету
Малгобекский район	1	39%	ниже базового
Назрановский район	1	19%	ниже базового
г. Сунжа	1	17%	ниже базового
г. Назрань	1	16%	ниже базового

Таблица 8 Уровень выполнения Диагностики методических компетенций по ОО

Муниципалитет	Населённый пункт	Образовательная организация	Численность участников	Средний % выполнения работы участниками	Уровень
Малгобекский район	с. Новый Редант	ГБОУ СОШ № 5 им. А. О. Льянова	1	39%	ниже базового
Муниципалитет	Населённый пункт	Образовательная организация	Численность участников	Средний % выполнения работы участниками	Уровень
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ "СОШ № 6 с.п. Экажево"	1	19%	ниже базового
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 4 им. А. М. Калиматова	1	17%	ниже базового
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ Лицей № 1	1	16%	ниже базового

Ниже представлен график выполнения Диагностики методических компетенций с указанием средних результатов по заданиям (рис. 3). Диаграмма отражает результативность выполнения каждого задания. Для удобства анализа задачи, вызвавшие существенные затруднения у большинства педагогов, выделены красным цветом.

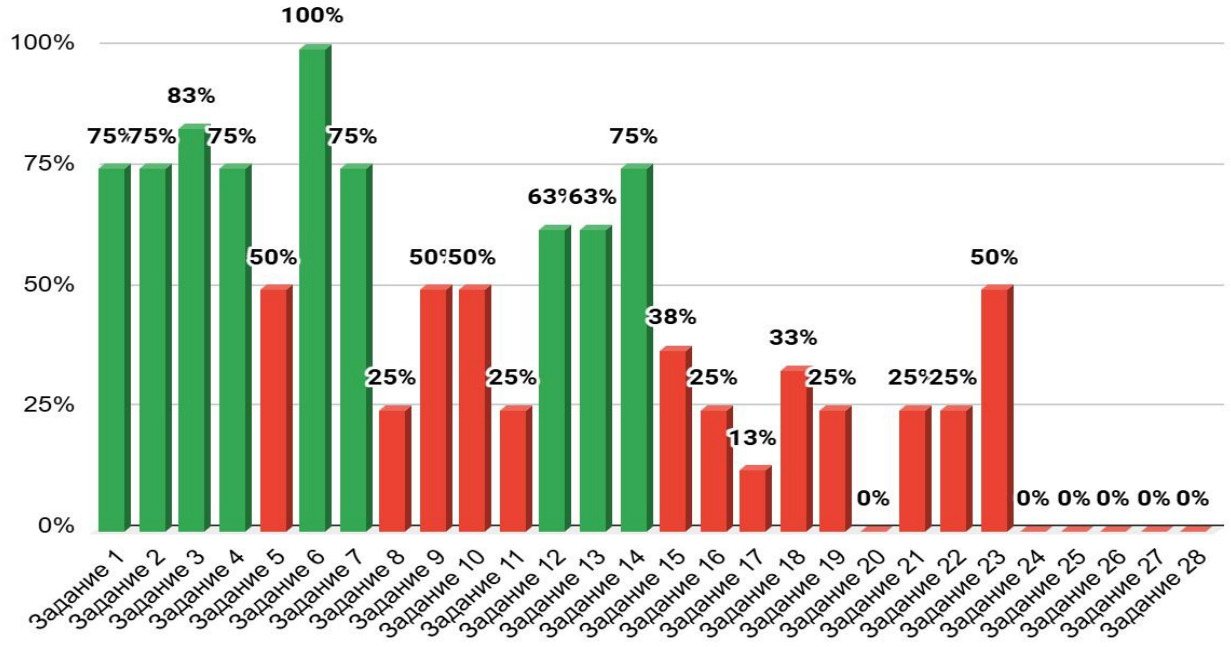


Рис. 3. *% выполнения каждого задания Диагностики участниками*

Таблица 9 План Диагностики методических компетенций

№	Название задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Проверяемые умения/знания
1	Результаты по ФГОС	Б	1	Знание структуры и содержания ФГОС; умение различать предметные, метапредметные и личностные результаты; понимание роли воспитательных результатов в образовательном процессе и их места в системе ФГОС; способность анализировать и сопоставлять различные виды образовательных результатов.
2	Подход к обучению	Б	1	Понимание сути системно-деятельностного подхода; умение определять основные задачи педагога в рамках системно-деятельностного подхода; знание методов и подходов к организации учебного процесса.
3	Планируемые результаты	П	3	Знание категорий планируемых результатов деятельности по ФГОС (предметные, личностные, метапредметные); умение соотносить конкретные результаты с соответствующими категориями.
4	УУД	Б	1	Знание аббревиатуры УУД и её правильного толкования; понимание сути универсальных учебных действий.
5	Личностные результаты	Б	2	Знание структуры личностных результатов освоения образовательной программы; умение различать личностные результаты и результаты других категорий (метапредметные, предметные).
6	Наследие Выготского	Б	1	Знание основных понятий и теорий в педагогике; знакомство с вкладом выдающихся педагогов, таких как Лев Выготский.
7	Идеи Макаренко	Б	1	Знание основ системы воспитания А. С. Макаренко; умение анализировать и отличать принципы его педагогической концепции от других подходов.
8	Равные возможности	Б	2	Знание основных понятий и теорий в педагогике; знакомство с вкладом выдающихся педагогов и психологов, таких как В. В. Давыдов.
9	Работа педагога	Б	1	Знание видов педагогической работы; умение различать и классифицировать основные направления деятельности учителя.
10	В учительской	Б	1	Знание структуры и организации образовательного процесса в российских школах; умение анализировать и оценивать соответствие

				должностей актуальным требованиям и структуре образовательной системы.
11	Базовые виды деятельности педагога	Б	1	Знание видов педагогической деятельности; умение определять базовые виды педагогической деятельности.
12	Определение образовательной программы по ФГОС	П	4	Знание структуры и содержания основной образовательной программы основного общего образования; понимание целей и задач образовательной деятельности; умение определять ключевые компоненты и планируемые результаты образовательной программы.
13	Структура образовательной программы	П	3	Знание структуры образовательной программы основного общего образования; умение различать и распределять составляющие целевого, содержательного и организационного разделов.
14	ФОП	Б	1	Понимание целей и задач Федеральных образовательных программ; знание принципов формирования образовательного пространства в РФ; понимание связи между ФГОС и Федеральными образовательными программами.
15	История оценивания	П	4	Знание различных систем оценивания, применявшихся в образовательных учреждениях в разные исторические периоды; умение анализировать и сравнивать особенности разных систем оценивания.
16	Подходы к оцениванию	П	4	Знание различных подходов к оцениванию учебных достижений учащихся; умение различать и определять цели и задачи разных видов оценивания.
17	Оценка	П	4	Умение применять разнообразные методы и инструменты оценки, учитывать разные аспекты образовательных достижений учащихся; способность учителя эффективно планировать и проводить оценку, соответствующую образовательным стандартам.
18	Методы оценивания	П	3	Способность различать традиционные методы оценки (например, диктант) от современных (например, ГИА). Умение выделить методы, которые позволяют учащимся получать информацию о своем прогрессе, такие как портфолио, контрольная работа и др.
19	Педагогическое общение	Б	1	Знание методов коммуникации с учащимися — способность учителя правильно идентифицировать ключевые процессы, такие как обратная связь, в контексте регулярного уведомления учеников о прогрессе и развитии их знаний и навыков.

				Понимание роли обратной связи в обучении — умение выделять важность обратной связи как средства повышения эффективности учебного процесса и мотивации учащихся.
20	Знания, умения и навыки педагога	Б	1	Задание направлено на проверку понимания педагогом ключевых аспектов своей профессиональной деятельности, связанных с психологией, социальными и семейными отношениями.
21	Вопрос о доброте	Б	2	Задание направлено на проверку знания классиков педагогики и их вклада в развитие образовательных ценностей.
22	О педагогическом понятии	Б	2	Задание направлено на проверку знания принципов и целей образования, направленных на развитие творческого и личностного потенциала учащихся.
23	Гражданское воспитание	Б	1	Знание принципов гражданского воспитания — умение учителя определить, какие результаты предполагает воспитательная работа по направлению «Гражданское воспитание» в соответствии с ФГОС ООО
24	Наставничество	Б	1	Задание направлено на проверку понимания учителем различных ролей в системе наставничества и их взаимосвязи с профессиональным развитием.
25	Общие черты двух сфер	Б	2	Задание направлено на проверку способности учителя анализировать и выявлять общие аспекты двух ключевых сфер педагогической деятельности.
26	Новые правила 23/24	Б	2	Задание направлено на проверку осведомленности учителя о нововведениях в образовательной политике и практике.
27	ШНОР	Б	2	Задание направлено на проверку знания учителем инструментов и методов, используемых для оценки качества образования и выявления школ с низкими результатами.
28	Документация педагога	Б	1,5	Задание направлено на проверку знаний учителем структуры и содержания обязательной документации, необходимой для эффективной образовательной работы.

Рекомендации по итогам Диагностики методических компетенций

Уделить внимание более частому и регулярному мониторингу выполнения диагностических заданий для своевременного выявления областей, в которых педагоги нуждаются в дополнительной поддержке.

Разработать систему индивидуальных консультаций и наставничества, чтобы педагоги могли получить помощь в более сложных областях, таких как оценивание, работа с ФГОС и образовательными программами.

Внедрить практические тренинги и воркшопы на базе образовательных учреждений, направленные на улучшение выполнения сложных заданий и обмен опытом среди педагогов.

Эти рекомендации помогут улучшить подготовку педагогов, обеспечив более высокий уровень методических компетенций и результативности в процессе обучения.

Цифровой образовательный ресурс «ЯКласс» будет полезен для развития этих компетенций, так как позволяет эффективно отслеживать результаты учащихся, применять различные методы оценивания, а также оптимизировать процесс планирования и ведения документации, соответствуя современным образовательным стандартам.

Анализ оценки предметных и методических компетенций учителей биологии

Общие сведения

В целях повышения качества общего образования и формирования адресных программ повышения квалификации педагогических работников, преподающих предметы «Биология» и «Химия» в образовательных организациях Республики Ингушетия, была проведена диагностика предметных и методических компетенций учителей. Мероприятие состоялось с 1 по 10 марта 2025 года.

Цель диагностики — выявить предметные затруднения и оценить уровень методических компетенций педагогических работников Республики Ингушетия. Это необходимо для прогнозирования и предупреждения негативных тенденций, а также для обоснования рекомендаций по улучшению качества образования в образовательных организациях.

В ходе диагностики, оценено 174 работы. Результаты владения педагогами предметными и методическими компетенциями имеют следующее распределение уровней:

- Экспертный уровень — 39 учителей
- Высокий уровень — 34 учителя
- Базовый уровень — 49 учителей
- Ниже базового уровня — 52 учителя

Таким образом, большинство учителей имеют уровень ниже базового или базовый (почти 58% от общего числа), что свидетельствует о необходимости улучшения профессиональных компетенций. Экспертный и высокий уровни составляют 42%.

Результаты диагностики подчеркивают, что более половины педагогов нуждаться в дополнительной поддержке, обучении и повышении квалификации для достижения более высокого уровня компетентности.

Таблица 1 Соответствие процента выполнения диагностической работы уровню владения предметом и методическими компетенциями

Процент	Уровень
85–100 %	Экспертный
70–84 %	Высокий
50–69 %	Базовый
1–49 %	Ниже базового

Таблица 2 Уровень прохождения Диагностики по предметам

Предмет	Количество учителей, принявших участие в Диагностике, в зависимости от уровня прохождения				Итого
	Экспертный	Высокий	Базовый	Ниже базового	
Биология	10	21	13	9	53
Химия	28	7	17	8	60
Методические компетенции	1	6	19	35	61
Итого	39	34	49	52	174

Результаты Диагностики по предмету «Биология»

Участниками Диагностики по предмету «Биология» являлись 53 учителя из 49 ОО. Средний результат прохождения Диагностики составил 70 %.

Экспертный уровень (от 85 до 100%) показали 10 учителей, высокий уровень (от 70 до 84%) — 21 учителя, базовый уровень (от 50 до 69%) — 13 учителей, ниже базового (ниже 50%) — 9 учителей (рис. 1).

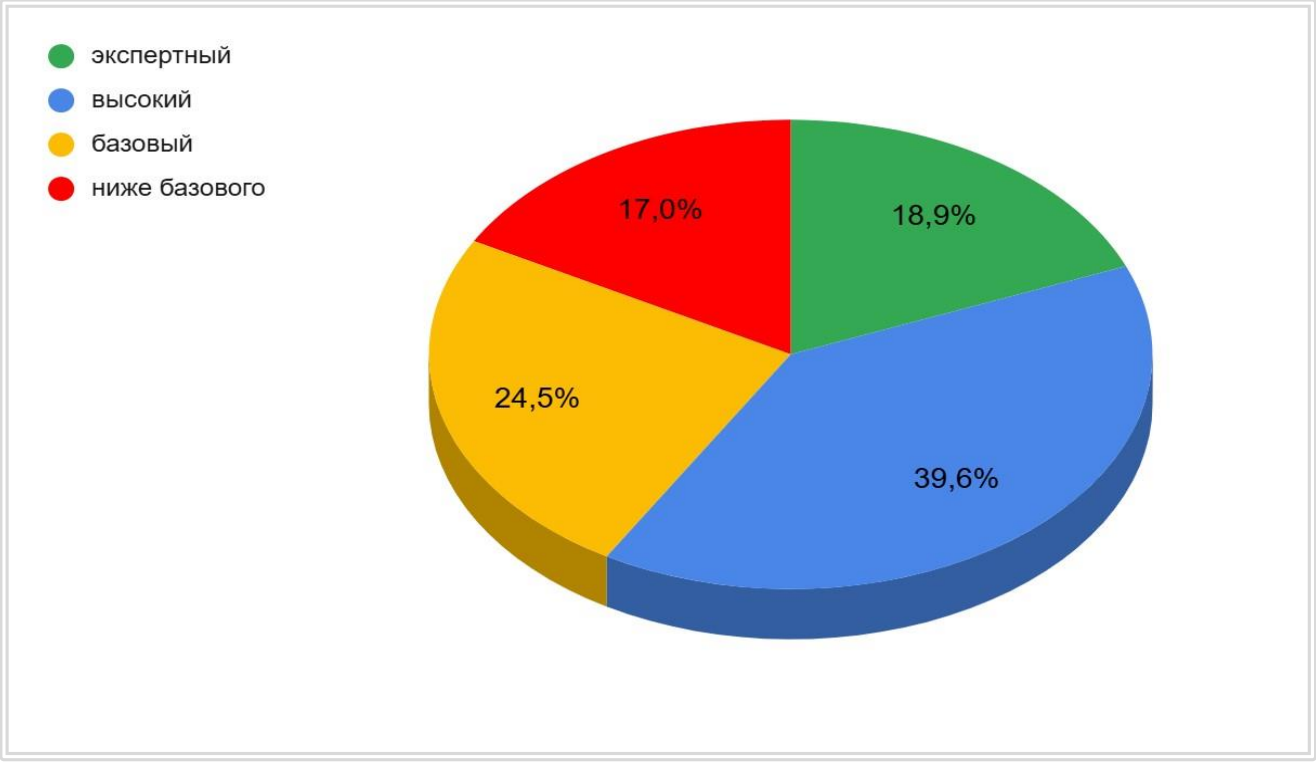


Рис. 1. *Соотношение учителей, участников диагностики, в зависимости от уровня прохождения Диагностики по биологии*

Таблица 3 Уровень прохождения Диагностики по предмету «Биология» по муниципальным районам и городским округам

Муниципалитет	Численность участников	Средний процент выполнения диагностики	Средний уровень педагогов по муниципалитету
г. Назрань	13	80%	высокий
г. Сунжа	5	78%	высокий
г. Магас	2	76%	высокий
Назрановский район	6	72%	высокий
г. Карабулак	2	71%	высокий
Сунженский район	8	68%	базовый
Малгобекский район	11	64%	базовый
г. Малгобек	6	50%	базовый

Таблица 4 Численность педагогов по муниципальным районам и городским округам, в зависимости уровня прохождения Диагностики по предмету «Биология»

Муниципалитет	Экспертный	Высокий	Базовый	Ниже базового	Участников всего
г. Карабулак		1	1		**2**
г. Магас		1	1		**2**
г. Малгобек		2	1	3	**6**
г. Назрань	5	4	4		**13**
г. Сунжа	2	2	1		**5**
Малгобекский район	2	3	2	4	**11**
Назрановский район	1	2	2	1	**6**
Сунженский район		6	1	1	**8**
Итого	**10**	**21**	**13**	**9**	**53**

Таблица 5 Уровень выполнения Диагностики по предмету «Биология» по ОО

Муниципалитет	Населённый пункт	Образовательная организация	Численность участников	Средний % выполнения работы участниками	Уровень
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 4	1	97%	Экспертный
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 21 им. Ушинского К. Д.	1	94%	Экспертный
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ Лицей № 1	1	92%	Экспертный
Малгобекский район	с. п. Пседах	ГБОУ СОШ № 25	1	92%	Экспертный
Малгобекский район	п. Нижние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 14	1	89%	Экспертный
Назрановский район	с. Яндаре	ГБОУ СОШ № 2	1	89%	Экспертный
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 19	1	86%	Экспертный
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 5	1	86%	Экспертный
город Магас	г. Магас	ГБОУ ЦО г. Магас	1	83%	Высокий
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 6 с.п Инарки	1	83%	Высокий
Назрановский район	с. Яндаре	ГБОУ СОШ № 1 им. А. Т. Хашагульгова	1	83%	Высокий
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 4	1	83%	Высокий
город Назрань	г. Назрань	ГАОУ Гимназия № 1	2	82%	Высокий
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 16	1	81%	Высокий
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ Лицей № 1	1	81%	Высокий
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ Назрановская школа-интернат № 1	1	81%	Высокий
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 1	1	81%	Высокий
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 6	2	81%	Высокий
Сунженский район	с.п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 1 с.п. Нестеровское	1	78%	Высокий
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 6	1	75%	Высокий

Назрановский район	с. Яндаре	ГАОУ Лицей - Центр одаренных детей «Олимп»	1	75%	Высокий
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 1	1	75%	Высокий
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 3	1	72%	Высокий
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ-ДС № 11	1	72%	Высокий
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 2	1	72%	Высокий
Малгобекский район	с. Верхние Ачалуки	ГКОУ СОШ № 17	1	72%	Высокий
Сунженский район	с. п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 4	1	72%	Высокий
Сунженский район	с.п. Галашки	ГБОУ СОШ № 2	1	72%	Высокий
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ "СОШ № 6 с.п. Троицкое"	1	72%	Высокий
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 2 им. Хамхоева А. Е.	2	71%	Высокий
город Магас	г. Магас	ГБОУ СОШ № 2	1	69%	Базовый
Назрановский район	с. Плиево	ГБОУ ООШ с.п. Плиево	1	69%	Базовый
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 7	1	67%	Базовый
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 23	1	67%	Базовый
Назрановский район	с. п. Гази-Юрт	ГБОУ СОШ с. п. Гази-Юрт	1	67%	Базовый
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 7	1	64%	Базовый
Малгобекский район	с. Новый Редант	ГБОУ СОШ № 5 им. А. О. Льянова	1	64%	Базовый
Малгобекский район	с. Инарки	ГБОУ СОШ № 12 им. А. М. Котиева	2	62%	Базовый
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ ООШ № 11	1	58%	Базовый
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 8	1	58%	Базовый
Сунженский район	с.п. Мужичи	ГБОУ СОШ с.п. Мужичи	1	53%	Базовый
Малгобекский район	с.п. Верхние-Ачалуки	ГБОУ СОШ № 1 им. Чапанова И. И.	1	47%	Ниже базового
Назрановский район	с.п. Сурхахи	ГБОУ СОШ № 2	1	47%	Ниже базового

город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 13	1	44%	Ниже базового
Малгобекский район	с. Зязиков-Юрт	ГБОУ СОШ № 26	1	42%	Ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 2	1	39%	Ниже базового
Сунженский район	с. Алхасты	ГБОУ СОШ-ДС с.п. Алхасты	1	39%	Ниже базового
Малгобекский район	с. Средние Ачалуки	ГБОУ ООШ № 29	1	25%	Ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 9	1	8%	Ниже базового

Ниже представлен график выполнения Диагностики учителями биологии с указанием средних результатов по заданиям (рис. 2). Диаграмма отражает результативность выполнения каждого задания. Для удобства анализа задачи, вызвавшие существенные затруднения у большинства педагогов, выделены красным цветом.

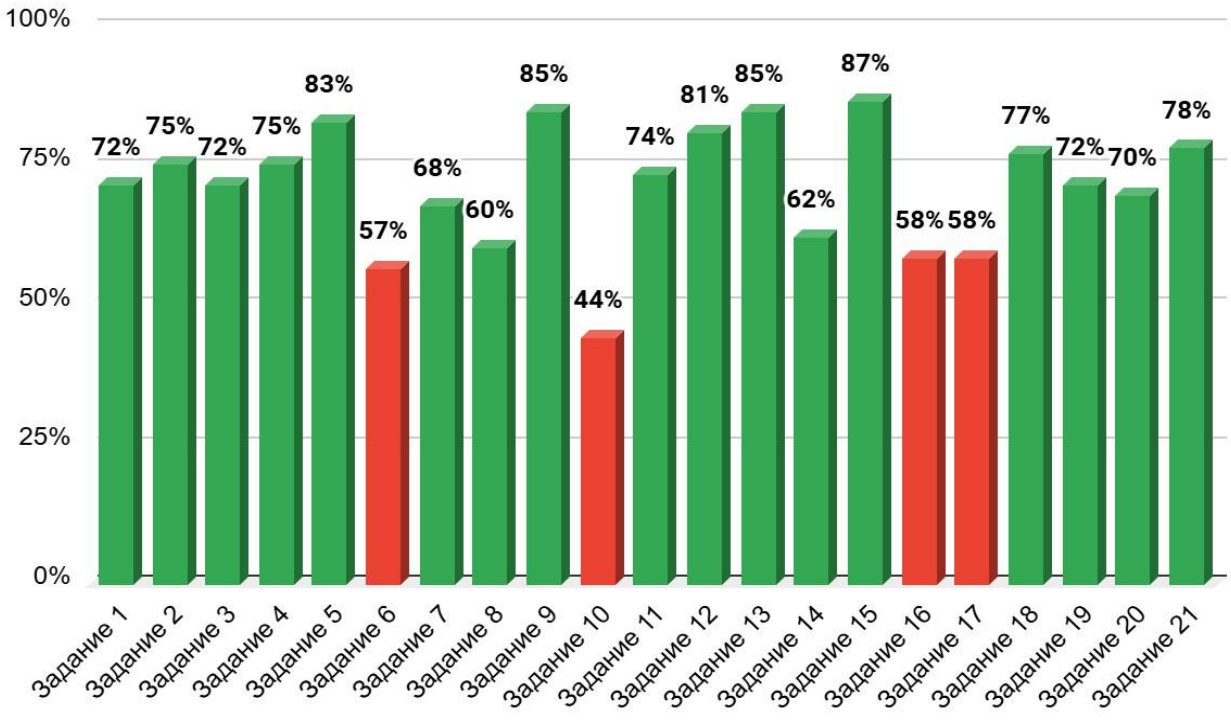
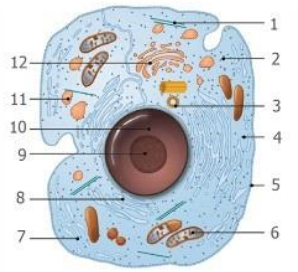
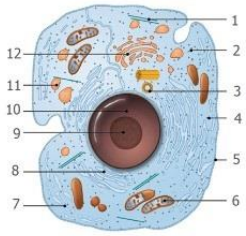


Рис. 2. *% выполнения каждого задания Диагностики участниками*

Таблица 6. Примерное содержание варианта Диагностики по биологии

№	Название задания	Пример задания
1	Как на ЕГЭ: аналог задания № 1 из КИМ	Рассмотри таблицу «Уровни организации живого». Запиши в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком. **Уровень организации живого** / **Пример** Молекулярный / ДНК в ядре клетки человека ? / Нейроны в коре больших полушарий Ответ: .
2	Как на ЕГЭ: аналог задания № 2 из КИМ	Экспериментатор переместил горшок с растением из теплицы с постоянной температурой $+25\ ^{\circ}C$ на улицу с дневной температурой $+15\ ^{\circ}C$. Как при этом изменились скорость транспирации и количество выделяемого растением кислорода? Для каждой величины определи соответствующий характер её изменения: 1) увеличилась; 2) уменьшилась; 3) не изменилась. Запиши в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться. Ответ Скорость транспирации / Количество выделяемого растением кислорода [ ] / [ ]
3	Как на ЕГЭ: аналог задания № 3 из КИМ	В транскрибируемой цепи молекулы ДНК содержится 25 % цитозиловых нуклеотидов. Определи долю нуклеотидов с гуанином в молекуле иРНК, синтезированной на данной цепи. В ответе запиши только соответствующее число. Ответ: [ ] %.
4	Как на ЕГЭ: аналог задания № 4 из КИМ	Определи вероятность рождения особей с доминантным фенотипом при анализирующем скрещивании гетерозиготной особи при полном доминировании признака. Ответ запиши в виде числа. Ответ: [ ] %.
5	Как на ЕГЭ: аналог задания № 5 из КИМ	 Каким номером на рисунке обозначены центриоли? Ответ: [ ] .

<table>
<tr>
<td>6</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 6 из КИМ</td>
<td>


Установи соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 5 и 12: к каждой позиции, данной в первом столбце, подбери соответствующую позицию из второго столбца.
<table>
<tr><th>ХАРАКТЕРИСТИКИ</th><th>СТРУКТУРЫ</th></tr>
<tr><td>А) обеспечивает внутриклеточное переваривание сложных веществ</td><td>1) 5</td></tr>
<tr><td>Б) обеспечивает избирательный транспорт веществ из клетки и в клетку</td><td>2) 12</td></tr>
<tr><td>В) образована двойным слоем фосфолипидов и молекулами белков</td><td></td></tr>
<tr><td>Г) отделяет содержимое клетки от внешней среды</td><td></td></tr>
<tr><td>Д) содержит гидролитические ферменты</td><td></td></tr>
<tr><td>Е) одномембранный органоид</td><td></td></tr>
</table>
Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

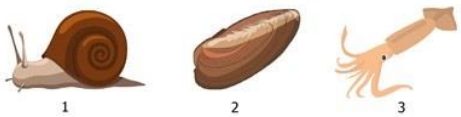
Ответ
<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th><th>Д</th><th>Е</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 7 из КИМ</td>
<td>Выбери три верных ответа и запиши в порядке возрастания цифры, под которыми они указаны.

Что характерно для световой фазы фотосинтеза?

1) Фотолиз воды и выделение молекулярного кислорода.
2) Синтез углеводов.
3) Поглощение углекислого газа.
4) Восстановление молекул-переносчиков НАДФ+ до НАДФ · $H2$.
5) Образование АТФ.
6) Окисление молекул-переносчиков НАДФ · $H2$ до НАДФ+.

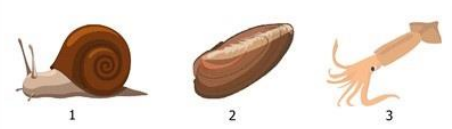
Ответ: .</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 8 из КИМ</td>
<td>Установи последовательность действий селекционера, использующего индивидуальный отбор для получения сорта петунии с махровыми цветками. Запиши в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) Отбор растений с подходящим признаком.
2) Отбор среди полученного потомства растений с махровыми цветками.
3) Искусственное опыление растений.
4) Размножение и использование нового сорта.
5) Получение гомозиготного потомства.

Ответ: .</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 9 из КИМ</td>
<td>

Каким номером на рисунке обозначено животное, у которого фильтрационный способ питания?

Ответ: .</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>10</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 10 из КИМ</td>
<td>


Установи соответствие между характеристиками и классами, к которым принадлежат животные, обозначенные на рисунке выше цифрами 1, 2 и 3: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой. (Цифры могут повторяться.)
<table>
<tr><th>ХАРАКТЕРИСТИКИ</th><th>КЛАССЫ</th></tr>
<tr><td>А) хорошо развиты органы чувств</td><td>1) 1</td></tr>
<tr><td>Б) не имеют головы</td><td>2) 2</td></tr>
<tr><td>В) подвижный образ жизни</td><td>3) 3</td></tr>
<tr><td>Г) раковина состоит из двух частей</td><td></td></tr>
<tr><td>Д) раковина спирально закручена</td><td></td></tr>
<tr><td>Е) есть наземные и водные виды</td><td></td></tr>
</table>
Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

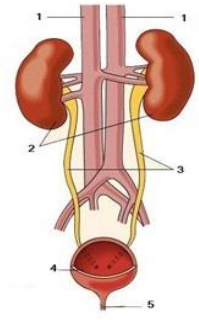
Ответ
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 11 из КИМ</td>
<td>Выбери три верных ответа и запиши в таблицу в порядке возрастания цифры, под которыми они указаны.

Какие утверждения о процессах обмена веществ у цветковых растений являются верными?

1) Все органы растения постоянно дышат.
2) У растений дыхание происходит только в темноте.
3) Продукты фотосинтеза транспортируются по сосудам луба.
4) В процессе фотосинтеза поглощается углекислый газ.
5) Корни поглощают из почвы воду и органические вещества.
6) Транспирация обеспечивает восходящий ток веществ.

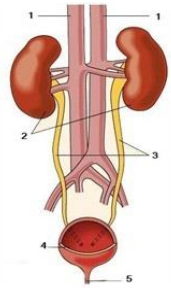
Ответ: .</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 12 из КИМ</td>
<td>Установи последовательность систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запиши в ответе соответствующую последовательность цифр.

1) Двудольные.
2) Цветковые.
3) Розоцветные.
4) Манжетка обыкновенная.
5) Манжетка.
6) Растения.

Ответ: .</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 13 из КИМ</td>
<td>


Каким номером на рисунке обозначен мочеиспускательный канал?

Ответ: .
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>14</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 14 из КИМ</td>
<td>


Установи соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 2 и 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подбери соответствующую позицию из второго столбца.
<table>
<tr><th>ХАРАКТЕРИСТИКИ</th><th>СТРУКТУРЫ</th></tr>
<tr><td>А) тонкие длинные трубки диаметром 6–8 мм</td><td>1) 2</td></tr>
<tr><td>Б) имеют бобовидную форму</td><td>2) 3</td></tr>
<tr><td>В) структурно-функциональной единицей является нефрон</td><td></td></tr>
<tr><td>Г) в них выделяют корковое и мозговое вещество</td><td></td></tr>
<tr><td>Д) в стенках имеется слой гладких мышц</td><td></td></tr>
<tr><td>Е) моча поступает из почек в мочевой пузырь</td><td></td></tr>
</table>
Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.
Ответ
<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th><th>Д</th><th>Е</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 15 из КИМ</td>
<td>Какие особенности характерны для тромбоцитов человека? Выбери три верных варианта и запиши в порядке возрастания цифры, под которыми они указаны:

1) утолщённые безъядерные пластинки;
2) синтезируют и выделяют в кровь антитела;
3) переносят кислород от лёгких к тканям;
4) живут несколько дней, а затем разрушаются в селезёнке;
5) заполнены гемоглобином;
6) способны прикрепляться к поверхности сосуда с образованием тромба.

Ответ: .</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 16 из КИМ</td>
<td>Расположи в правильном порядке этапы движения крови в малом круге кровообращения, начиная с поступления крови в правый желудочек. Запиши в ответе цифры, которыми обозначены этапы, в правильной последовательности.

1) Сокращение правого желудочка.
2) Насыщение крови кислородом.
3) Движение артериальной крови по лёгочным венам.
4) Поступление венозной крови в лёгочные артерии.
5) Поступление крови в капилляры лёгких.
6) Поступление артериальной крови в левое предсердие.

Ответ: .</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 17 из КИМ</td>
<td>Прочитай текст. Выбери три предложения, в которых даны описания экологического видообразования. Запиши в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В природе постоянно происходит видообразование. (2) Если популяции одного вида оказываются изолированными, то под действием естественного отбора в них накапливаются различия. (3) Образование новых видов может происходить в одном ареале, если наблюдается смещение сроков или изменение мест размножения. (4) На скашиваемых лугах сформировались расы погремка большого, одна из которых цветёт до покоса, а вторая — после покоса. (5) В озёрах сформировались разные расы окуня: одна живёт в верхних слоях воды до 3 метров, а вторая занимает глубины больше 6 метров. (6) Новые виды возникают также, если популяции оказываются разобщёнными физическими преградами, разделяющими ареал на изолированные части

Ответ: .</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>18</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 18 из КИМ</td>
<td>Выбери три верных ответа и запиши в таблицу цифры, под которыми они указаны, в порядке возрастания.

Из перечисленных утверждений к первичной сукцессии относятся:

1) формируется там, где отсутствует почва;
2) развивается на месте разрушенного биоценоза;
3) устойчивая экосистема формируется за несколько десятков лет;
4) первыми поселяются лишайники;
5) скорость изменений высокая;
6) для развития устойчивой экосистемы требуются сотни лет.

Ответ: .</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 19 из КИМ</td>
<td>Установи соответствие между примерами и видами сравнительно-анатомических доказательств эволюции: к каждому элементу первого столбца подбери соответствующий элемент из второго столбца.

<table>
<tr><th>ПРИМЕР</th><th>ВИД ДОКАЗАТЕЛЬСТВ</th></tr>
<tr><td>А) ноги у змей</td><td>1) рудименты</td></tr>
<tr><td>Б) третье веко у человека</td><td>2) атавизмы</td></tr>
<tr><td>В) трёхпалые конечности у лошади</td><td></td></tr>
<tr><td>Г) жужжальца у мух</td><td></td></tr>
<tr><td>Д) многососковость у человека</td><td></td></tr>
<tr><td>Е) зачаточные крылья у страусов</td><td></td></tr>
</table>

Запиши в таблице выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th><th>Д</th><th>Е</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 20 из КИМ</td>
<td>Проанализируй таблицу «Виды изменчивости». Заполни пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выбери соответствующий элемент из предложенного списка.

<table>
<tr><th>ВИД ИЗМЕНЧИВОСТИ</th><th>ХАРАКТЕРИСТИКА</th><th>ПРИМЕРЫ</th></tr>
<tr><td>_____(А)</td><td>Возникает случайно, наследуется</td><td>Появление одного растения с необычной окраской цветков</td></tr>
<tr><td>Комбинативная</td><td>_____(Б)</td><td>Различия между щенками одного помёта</td></tr>
<tr><td>Модификационная</td><td>Возникает под действием условий среды, не наследуется</td><td>_____(В)</td></tr>
</table>

Список элементов

1) Ветвление дерева после обрезки.
2) Увеличение размеров растений после подкормки.
3) Превращение головастика в лягушку.
4) Является результатом случайного слияния гамет.
5) Создаётся искусственно в условиях эксперимента.
6) Мутационная.
7) Фенотипическая.
8) Ненаследственная.

Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

21	Как на ЕГЭ: аналог задания № 21 из КИМ	Проанализируй таблицу «Рост гусениц тутового шелкопряда». **Порода** / **Корм** / **Кратность увеличения длины гусениц** (возраст гусениц с учётом линьки: I, II, III, IV, V; за весь выкормочный период) Кавказ-2 — Искусственная смесь — 2,7; 1,9; 1,8; 1,7; 2,1; 25,9 Кавказ-2 — Лист шелковицы — 3,9; 1,9; 1,8; 1,6; 1,9; 26,6 Советская-14 — Искусственная смесь — 2,5; 1,9; 1,7; 1,9; 1,8; 28,8 Советская-14 — Лист шелковицы — 3,3; 1,7; 1,8; 1,9; 1,6; 30,7 Выбери утверждения, которые можно сформулировать на основании представленных данных. Запиши в ответе цифры, под которыми указаны верные утверждения. 1) Породы не отличаются скоростью роста и размерами гусениц. 2) Увеличение длины гусениц обеих пород зависит от потребляемого ими корма. 3) Скорость роста выше при использовании в качестве корма листьев шелковицы. 4) Скорость роста гусениц зависит от температуры. 5) Гусеницы тутового шелкопряда периодически линяют. Запиши цифры в порядке возрастания. Ответ: ☐ ☐ .

Таблица 7. План Диагностической работы по биологии

№	Название задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Проверяемые умения	Проверяемый элемент содержания
1	Как на ЕГЭ: аналог задания № 1 из КИМ	Б	1	Умение владеть системой биологических знаний	Современная биология — комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы
2	Как на ЕГЭ: аналог задания № 2 из КИМ	Б	2	Умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями биологических объектов, этапами и процессами биологических явлений	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ
3	Как на ЕГЭ: аналог задания № 3 из КИМ	Б	1	Умение решать поисковые биологические задачи	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Трофические цепи и сети
4	Как на ЕГЭ: аналог задания № 4 из КИМ	Б	1	Умение составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание
5	Как на ЕГЭ: аналог задания № 5 из КИМ	Б	1	Умение выделять существенные признаки клеток прокариот и эукариот	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система
6	Как на ЕГЭ: аналог задания № 6 из КИМ	Б	2	Умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями органоидов, клеток	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система

				разных тканей; между этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов, этапами эмбрионального развития	
7	Как на ЕГЭ: аналог задания № 7 из КИМ	П	2	Умение выделять существенные признаки биологических объектов и процессов	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология
8	Как на ЕГЭ: аналог задания № 8 из КИМ	Б	3	Умение владеть системой биологических знаний, которая включает основополагающие биологические термины и понятия и биологические теории	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология
9	Как на ЕГЭ: аналог задания № 9 из КИМ	Б	1	Умение выделять существенные признаки биологических объектов	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные
10	Как на ЕГЭ: аналог задания № 10 из КИМ	П	2	Умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями клеток, тканей, органов, систем органов живых организмов	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные
11	Как на ЕГЭ: аналог задания № 11 из КИМ	П	2	Умение выделять существенные признаки биологических объектов и биологических процессов	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные
12	Как на ЕГЭ: аналог задания № 12 из КИМ	Б	2	Умение классифицировать живые организмы, устанавливать последовательность таксонов	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость
13	Как на ЕГЭ: аналог задания № 13 из КИМ	Б	2	Умения выделять существенные признаки биологических объектов	Организм человека
14	Как на ЕГЭ: аналог задания № 14 из КИМ	П	2	Умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями биологических объектов, этапами и сущностью биологических процессов	Организм человека
15	Как на ЕГЭ: аналог задания № 15 из КИМ	Б	2	Умения выделять существенные признаки биологических объектов и процессов	Организм человека
16	Как на ЕГЭ: аналог задания № 16 из КИМ	П	2	Умение владеть системой биологических знаний, которая включает	Организм человека

				основополагающие биологические термины, понятия и теории	
17	Как на ЕГЭ: аналог задания № 17 из КИМ	Б	2	Умение использовать биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания	Эволюция живой природы
18	Как на ЕГЭ: аналог задания № 18 из КИМ	Б	2	Умения выделять существенные признаки биологических объектов и процессов	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера
19	Как на ЕГЭ: аналог задания № 19 из КИМ	П	2	Умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями биологических объектов, этапами и сущностью биологических процессов	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера
20	Как на ЕГЭ: аналог задания № 20 из КИМ	П	2	Умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями биологических объектов, этапами и сущностью биологических процессов	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье.
21	Как на ЕГЭ: аналог задания № 21 из КИМ	Б	2	Умение критически оценивать информацию биологического содержания	Анализ экспертных данных в табличной или графической форме

Рекомендации по итогам Диагностики учителей биологии

1. Глубокий анализ результатов: рекомендуем провести детальный анализ причин низких результатов по конкретным заданиям и определить группы специалистов, нуждающихся в дополнительной поддержке.

2. Целевые семинары и мастер-классы: организовать семинары и мастер-классы, посвящённые темам, которые вызвали сложности у учителей. Это позволит педагогам изучить новые методики и приёмы работы с данными темами.

3. Обмен опытом: ввести регулярные сессии по обмену опытом и лучшими практиками среди педагогов. Это будет полезно для обсуждения и внедрения новых подходов в обучении.

4. **Самостоятельное восполнение знаний**: рекомендуем педагогам самостоятельно восполнять знания по заданиям и темам, вызвавшим сложности во время Диагностики, **используя ресурс «ЯКласс»**. Подчёркиваем важность тренировок в разделах, посвящённых ОГЭ и ЕГЭ по предмету «Биологии».

Эти рекомендации помогут учителям улучшить свои знания и навыки, что, в свою очередь, положительно скажется на качестве обучения.

Результаты Диагностики по предмету «Химия»

Участниками Диагностики по предмету «Химия» являлись 60 учителей из 55 ОО. Один участник не указал название ОО. Средний результат прохождения Диагностики составил 73 %.

Экспертный уровень (от 85 до 100%) показали **28** учителей, высокий уровень (от 70 до 84%) — 7 учителя, базовый уровень (от 50 до 69%) — 17 учителей, ниже базового (ниже 50%) — 8 учителя (рис. 3).

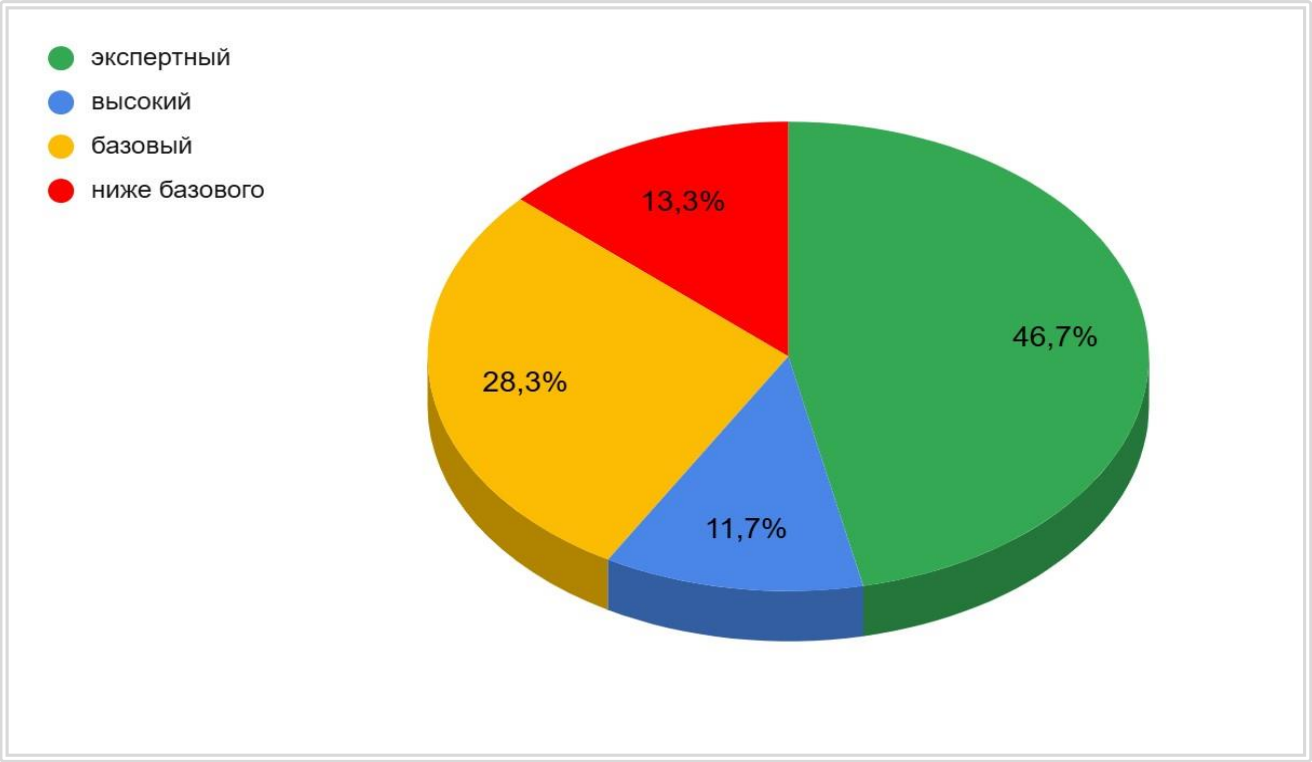


Рис. 3. *Соотношение учителей, участников диагностики, в зависимости от уровня прохождения Диагностики по химии.*

Таблица 8 Уровень прохождения Диагностики по предмету «Химия» по муниципальным районам и городским округам

Муниципалитет	Численность участников	Средний процент выполнения диагностики	Средний уровень педагогов по муниципалитету
город Магас	2	89%	экспертный
город Сунжа	9	84%	высокий
город Карабулак	3	79%	высокий
Назрановский район	7	74%	высокий
город Назрань	10	74%	высокий
Сунженский район	9	73%	высокий
город Малгобек	9	66%	базовый
Малгобекский район	10	66%	базовый
нет данных	1	36%	ниже базового

Таблица 9 Численность педагогов по муниципальным районам и городским округам, в зависимости уровня прохождения Диагностики по предмету «Химия»

Муниципалитет	Экспертный	Высокий	Базовый	Ниже базового	Участников всего
город Карабулак	1	1	1		**3**
город Магас	2				**2**
город Малгобек	4	1	1	3	**9**
город Назрань	5	1	3	1	**10**
город Сунжа	6	3			**9**
Малгобекский район	4		3	3	**10**
Назрановский район	3	1	3		**7**
нет данных				1	**1**
Сунженский район	3		6		**9**
Итого	**28**	**7**	**17**	**8**	**60**

Таблица 10 Уровень выполнения Диагностики по предмету «Химия» по ОО

Муниципалитет	Населённый пункт	Образовательная организация	Численность участников	Средний % выполнения работы участниками	Уровень
Малгобекский район	с. п. Пседах	ГБОУ СОШ № 25	1	100%	экспертный
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ Гимназия № 1 им. А. Б. Дошаклаева	1	97%	экспертный
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 6	1	97%	экспертный
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 2	1	97%	экспертный
Назрановский район	с.п. Али-юрт	ГБОУ Гимназия Назрановского района	1	97%	экспертный
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 2	1	97%	экспертный
Назрановский район	с.п. Плиево	ГБОУ СОШ № 1	1	94%	экспертный
Сунженский район	с.п. Галашки	ГБОУ СОШ № 2	2	93%	экспертный
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 16	1	92%	экспертный
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ Лицей № 1	1	92%	экспертный
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 21 им. Ушинского К. Д.	1	92%	экспертный
Малгобекский район	с. Инарки	ГБОУ СОШ № 12 им. А. М. Котиева	1	92%	экспертный
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 3	2	91%	экспертный
город Магас	г. Магас	ГБОУ Лицей ДС	1	89%	экспертный
город Магас	г. Магас	ГБОУ СОШ № 2	1	89%	экспертный
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ ООШ № 11	1	89%	экспертный
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ "ООШ № 2 г. Сунжа"	1	89%	экспертный

город Назрань	г. Назрань	ГАОУ Гимназия № 1	1	86%	экспертный
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 4 им. А. М. Калиматова	1	86%	экспертный
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 5	1	86%	экспертный
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 3	1	86%	экспертный
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 6	1	86%	экспертный
Малгобекский район	с. Верхние Ачалуки	ГКОУ СОШ № 17	1	86%	экспертный
Назрановский район	с. Сурхахи	ГКОУ СОШ № 3	1	86%	экспертный
Назрановский район	с.п. Сурхахи	ГКОУ КШ	1	83%	высокий
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ Лицей № 1	1	81%	высокий
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 7	2	81%	высокий
город Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 2	1	78%	высокий
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 1	1	75%	высокий
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 4	1	72%	высокий
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 7	1	72%	высокий
город Карабулак	г. Карабулак	ГБОУ СОШ № 5	1	69%	базовый
Малгобекский район	с. Средние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 15	1	69%	базовый
Сунженский район	с. Алхасты	ГБОУ СОШ-ДС с.п. Алхасты	1	69%	базовый
Сунженский район	с.п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 1 с.п. Нестеровское	1	69%	базовый

город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ №18	1	67%	базовый
Малгобекский район	с. Зязиков-Юрт	ГБОУ СОШ № 26	1	67%	базовый
Малгобекский район	п. Нижние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 14	2	67%	базовый
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ Гимназия № 1 им. С. Чахкиева	1	64%	базовый
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 1	1	64%	базовый
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 1	1	61%	базовый
Малгобекский район	с. Верхние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 22	1	61%	базовый
Сунженский район	с.п. Мужичи	ГБОУ СОШ с.п. Мужичи	1	61%	базовый
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ Назрановская школа-интернат № 1	1	58%	базовый
Назрановский район	с. Плиево	ГБОУ СОШ № 4 с.п. Плиево им. М-С. А. Плиева	1	58%	базовый
Сунженский район	с.п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 3	1	58%	базовый
Сунженский район	с. п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 4	1	56%	базовый
Назрановский район	с. п. Али-Юрт	ГБОУ СОШ № 1	1	53%	базовый
Назрановский район	с. Яндаре	ГБОУ СОШ № 1 им. А. Т. Хашагульгова	1	50%	базовый
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 2	1	47%	ниже базового
Малгобекский район	с.п. Верхние-Ачалуки	ГБОУ СОШ № 1 им. Чапанова И. И.	1	39%	ниже базового

нет данных	нет данных	нет данных	1	36%	ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 6	1	25%	ниже базового
город Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 9	1	22%	ниже базового
город Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 19	1	19%	ниже базового
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 6 с.п Инарки	1	8%	ниже базового

Ниже представлен график выполнения Диагностики учителями химии с указанием средних результатов по заданиям (рис. 4). Диаграмма отражает результативность выполнения каждого задания. Для удобства анализа задачи, вызвавшие существенные затруднения у большинства педагогов, выделены красным цветом.

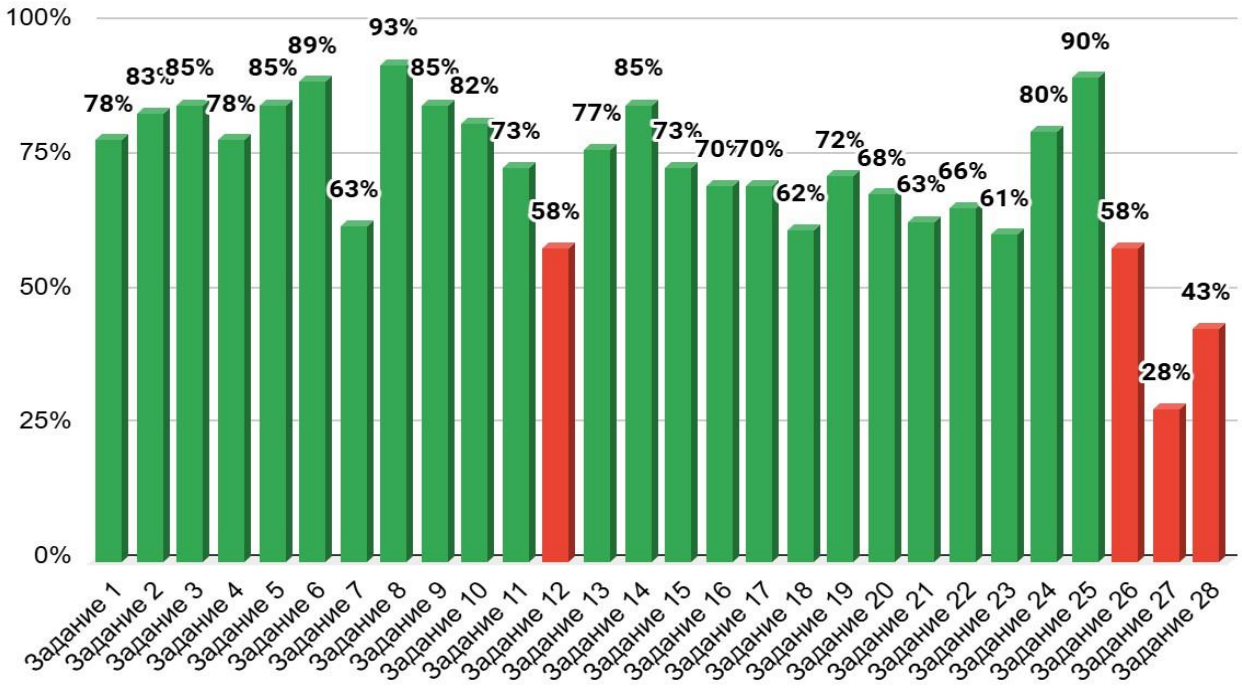


Рис. 4. *% выполнения каждого задания Диагностики участниками*

Таблица 11. Примерное содержание варианта Диагностики по химии

№	Название задания	Пример задания
1	Как на ЕГЭ: аналог задания № 1 из КИМ	1) Mg; 2) P; 3) Al; 4) N; 5) Na. 1. Определи, у атомов каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии на внешнем уровне находится три p-электрона. Запиши номера выбранных элементов. Ответ: .
2	Как на ЕГЭ: аналог задания № 2 из КИМ	1) Mg; 2) P; 3) Al; 4) N; 5) Na. Из указанных в ряду элементов выбери три элемента-металла. Расположи выбранные элементы в порядке усиления восстановительных свойств. Запиши номера выбранных элементов в нужной последовательности. Ответ: .
3	Как на ЕГЭ: аналог задания № 3 из КИМ	1) Mg; 2) P; 3) Al; 4) N; 5) Na. Из числа указанных в ряду элементов выбери два элемента, которые в образованных ими водородных соединениях с общей формулой H_xR могут иметь одинаковую степень окисления. Запиши номера выбранных элементов. Ответ: .
4	Как на ЕГЭ: аналог задания № 4 из КИМ	Из предложенного перечня выбери два вещества, в молекулах которых есть одна двойная связь: 1) O_2; 2) C_2H_4; 3) Cl_2; 4) $NaOH$; 5) C_4H_{10}. Запиши номера выбранных ответов. Ответ: .
5	Как на ЕГЭ: аналог задания № 5 из КИМ	Среди предложенных формул/названий веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выбери формулы/названия: А) щёлочи; Б) кислой соли; В) основного оксида. 1 $Ba(OH)_2$ | 2 CO_2 | 3 пищевая сода 4 $Cu(OH)_2$ | 5 негашёная известь | 6 $(NH_4)_3PO_4$ 7 гидроксид цинка | 8 NaH | 9 Al_2O_3 Запиши в таблицу номера ячеек, в которых расположены выбранные вещества, под соответствующими буквами. Ответ А Б В

6	Как на ЕГЭ: аналог задания № 6 из КИМ	В двух пробирках содержится раствор сульфида бария. В первую пробирку добавили раствор вещества X, а во вторую — раствор вещества Y. В первой пробирке выпал белый осадок, а во второй произошла реакция, которую описывает сокращённое ионное уравнение: $2H^+ + S^{2-} = H_2S\uparrow$. Из предложенного перечня веществ выбери вещества X и Y, которые участвовали в описанных реакциях: 1) сульфат свинца(II); 2) соляная кислота; 3) карбонат натрия; 4) сернистая кислота; 5) сульфат бария. Запиши в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами. Ответ X Y [ ] [ ]
7	Как на ЕГЭ: аналог задания № 7 из КИМ	Установи соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой. (*Цифры не повторяются*.) ВЕЩЕСТВО / РЕАГЕНТЫ А) Hg — 1) CO, H_2SO_4, Al Б) MnO — 2) $Ba(OH)_2$, KOH, H_2SO_4 В) $Cr(OH)_3$ — 3) $BaSO_4$, K_3PO_4, $AgCl$ Г) $HgSO_4$ — 4) Cu, $LiOH$, $BaCl_2$ 5) O_2, Cl_2, HNO_3 Запиши в ответе выбранные цифры под соответствующими буквами. Ответ А Б В Г [ ] [ ] [ ] [ ]
8	Как на ЕГЭ: аналог задания № 8 из КИМ	Установи соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой. РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА / ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ А) $Zn + Cl_2 \rightarrow$ — 1) $Ca(OH)_2 + H_2$ Б) $ZnO + HCl \rightarrow$ — 2) $CaO + H_2$ В) $Zn + HCl \rightarrow$ — 3) $ZnCl_2$ Г) $Ca + H_2O \rightarrow$ — 4) $ZnCl_2 + H_2O$ 5) $ZnCl_2 + H_2$ 6) $Zn(OH)_2 + Cl_2$ Запиши в ответе выбранные цифры под соответствующими буквами. Ответ А Б В Г [ ] [ ] [ ] [ ]

<table>
<tr>
<td>9</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 9 из КИМ</td>
<td>Задана схема превращений веществ:

$SO_3 \xrightarrow{+H_2O} X \xrightarrow{+Y} SO_2$.

Определи, какие из указанных веществ являются веществами X и Y:

1) t;
2) Cu;
3) H_2SO_4;
4) H_2;
5) SiO_2.

Запиши в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><td>X</td><td>Y</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 10 из КИМ</td>
<td>Установи соответствие между формулой вещества и классом/группой органических соединений, к котор(-ому, -ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<table>
<tr><th>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</th><th>КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</th></tr>
<tr><td>А) аланин</td><td>1) углеводороды</td></tr>
<tr><td>Б) кумол</td><td>2) кислородсодержащие соединения</td></tr>
<tr><td>В) этилацетат</td><td>3) азотсодержащие соединения</td></tr>
<tr><td></td><td>4) галогенсодержащие соединения</td></tr>
</table>

Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 11 из КИМ</td>
<td>Из предложенного перечня выбери два вещества, в молекулах которых все атомы углерода находятся в состоянии sp^2-гибридизации:

1) 2,4-диметилпентан;
2) пропен;
3) бензол;
4) пропанол-2;
5) этилен.

Запиши номера выбранных ответов.

Ответ: .</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 12 из КИМ</td>
<td>Из предложенного перечня выбери все вещества, с которыми вступают в реакцию как глицерин, так и глюкоза:

1) фруктоза;
2) водород;
3) оксид серебра;
4) гидроксид меди(II);
5) уксусная кислота.

Запиши номера выбранных ответов.

Ответ: .</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>13</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 13 из КИМ</td>
<td>Из предложенного перечня выбери два вещества, которые можно получить гидролизом сахарозы:

1) глюкоза;
2) фруктоза;
3) мальтоза;
4) глицин;
5) глицерин.

Запиши номера выбранных ответов.

Ответ: .</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 14 из КИМ</td>
<td>Установи соответствие между схемой реакции и продуктом этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<table>
<tr><th>СХЕМА РЕАКЦИИ</th><th>ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ</th></tr>
<tr><td>А) $C_2H_6 \xrightarrow{t,\,Ni}$</td><td>1) бромэтан</td></tr>
<tr><td>Б) $CH_2 = CH_2 + HBr \rightarrow$</td><td>2) уксусный альдегид</td></tr>
<tr><td>В) $CH_2 = CH_2 + O_2 \xrightarrow{кат.}$</td><td>3) полиэтилен</td></tr>
<tr><td>Г) $nCH_2 = CH_2 \rightarrow$</td><td>4) этен и водород</td></tr>
<tr><td></td><td>5) углекислый газ, азот и вода</td></tr>
<tr><td></td><td>6) пропилен и вода</td></tr>
</table>

Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 15 из КИМ</td>
<td>Установи соответствие между схемой реакции и веществом X, принимающим в ней участие: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<table>
<tr><th>СХЕМА РЕАКЦИИ</th><th>ВЕЩЕСТВО X</th></tr>
<tr><td>А) $CH_3CHBrCH_2Br \xrightarrow{X} CH_3C \equiv CH$</td><td>1) $NaOH$(водн.)</td></tr>
<tr><td>Б) $CH_3Cl \xrightarrow{X} CH_3OH$</td><td>2) H_2</td></tr>
<tr><td>В) $CO \xrightarrow{X} CH_3OH$</td><td>3) CuO</td></tr>
<tr><td>Г) $CH_3CH_2OH \xrightarrow{X} CH_3CHO$</td><td>4) CO</td></tr>
<tr><td></td><td>5) KOH(спирт.)</td></tr>
<tr><td></td><td>6) CH_4</td></tr>
</table>

Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 16 из КИМ</td>
<td>Задана схема превращения веществ:

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow X \rightarrow Y \xrightarrow{+NaOH} CH_3COONa.$

Определи, какие из указанных веществ являются веществами X и Y:

1) этан;
2) этиловый спирт;
3) этилацетат;
4) диэтиловый эфир;
5) этиленгликоль.

Запиши в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><th>X</th><th>Y</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>17</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 17 из КИМ</td>
<td>
Установи соответствие между схемой реакции и продуктом этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<table>
<tr><th>ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ</th><th>ТИПЫ РЕАКЦИЙ</th></tr>
<tr><td>А) окисление аммиака до оксида азота(II)</td><td>1) окислительно-восстановительная, каталитическая</td></tr>
<tr><td>Б) взаимодействие азота с кислородом</td><td>2) замещения, обратимая</td></tr>
<tr><td>В) реакция хлорида аммония с нитратом серебра</td><td>3) обмена, необратимая</td></tr>
<tr><td></td><td>4) соединения, эндотермическая</td></tr>
</table>

Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 18 из КИМ</td>
<td>
Из предложенного перечня выбери два внешних воздействия, которые приведут к ускорению реакции синтеза аммиака:

1) увеличение концентрации аммиака;
2) использование ингибитора;
3) повышение давления;
4) повышение температуры;
5) понижение давления.

Запиши номера выбранных ответов.

Ответ: .
</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 19 из КИМ</td>
<td>
Установи соответствие между уравнением реакции и свойством атома иода в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой. (Цифры могут повторяться.)

<table>
<tr><th>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</th><th>СВОЙСТВА АТОМОВ ИОДА</th></tr>
<tr><td>А) $2NaI + Br_2 = 2NaBr + I_2$</td><td>1) только окислитель</td></tr>
<tr><td>Б) $HI + AgNO_3 = AgI + HBrO_3$</td><td>2) только восстановитель</td></tr>
<tr><td>В) $2K + I_2 = 2KI$</td><td>3) и окислитель, и восстановитель</td></tr>
<tr><td></td><td>4) не проявляет окислительно-восстановительных свойств</td></tr>
</table>

Ответ

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 20 из КИМ</td>
<td>
Установи соответствие между веществом и возможным способом его получения путём электролиза: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<table>
<tr><th>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</th><th>ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОЛИЗОМ</th></tr>
<tr><td>А) Li</td><td>1) расплава хлорида лития</td></tr>
<tr><td>Б) H_2</td><td>2) водного раствора нитрата ртути</td></tr>
<tr><td>В) HNO_3</td><td>3) водного раствора хлорида калия</td></tr>
<tr><td></td><td>4) расплава сульфата цинка</td></tr>
</table>

Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

21	Как на ЕГЭ: аналог задания № 21 из КИМ	Для выполнения задания используй следующие справочные данные. **Концентрация** (молярная, моль/л) показывает отношение количества растворённого вещества (n) к объёму раствора (V). **pH** — водородный показатель; величина, которая отражает концентрацию ионов водорода в растворе и используется для характеристики кислотности среды. Шкала pH водных растворов электролитов  Для веществ, приведённых в перечне, определи характер среды их водных растворов: 1) пальмитат кальция; 2) гидроксид рубидия; 3) соляная кислота; 4) нитрат калия. Запиши номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов, учитывая, что концентрация всех растворов (моль/л) одинаковая. Ответ: ☐ → ☐ → ☐ → ☐ .
22	Как на ЕГЭ: аналог задания № 22 из КИМ	Установи соответствие между способом воздействия на равновесную систему $2\,SO_{2\,(г)} + O_{2\,(г)} \rightleftarrows 2\,SO_{3\,(г)} + Q$ и смещением равновесия в результате этого воздействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой. (*Цифры могут повторяться.*) ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ / НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ А) добавление кислорода — 1) смещается в сторону прямой реакции Б) повышение температуры — 2) смещается в сторону обратной реакции В) повышение давления — 3) практически не смещается Г) добавление оксида серы(VI) Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Ответ А Б В Г ☐ ☐ ☐ ☐
23	Как на ЕГЭ: аналог задания № 23 из КИМ	В закрытом сосуде протекает химическая реакция $3H_2 + N_2 = 2\,NH_3$. Через некоторое время после начала реакции концентрации веществ H_2, N_2 и NH_3 стали равными $0{,}8$, $0{,}2$ и $2{,}5$ моль/дм³ соответственно. Определи начальные концентрации водорода (X) и азота (Y), если известно, что до реакции концентрация аммиака в реакционной смеси составляла $0{,}5$ моль/дм³. Выбери из списка номера правильных вариантов: 1) $3{,}8$ моль/дм³; 2) $3{,}7$ моль/дм³; 3) $1{,}2$ моль/дм³; 4) $1{,}4$ моль/дм³; 5) 4 моль/дм³. Запиши в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами. Ответ X Y ☐ ☐

<table>
<tr>
<td>24</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 24 из КИМ</td>
<td>Установи соответствие между реагирующими веществами и признак(-ом, -ами) протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<table>
<tr><th>РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА</th><th>ПРИЗНАК(-И) РЕАКЦИИ</th></tr>
<tr><td>А) крахмал + раствор иода</td><td>1) образование ярко-синего раствора</td></tr>
<tr><td>Б) этиленгликоль + гидроксид меди(II)</td><td>2) тёмно-синее окрашивание</td></tr>
<tr><td>В) уксусная кислота + гидроксид меди(II)</td><td>3) растворение осадка, голубой раствор</td></tr>
<tr><td>Г) уксусная кислота + карбонат кальция</td><td>4) выпадение белого осадка</td></tr>
<tr><td></td><td>5) выделение бесцветного газа</td></tr>
</table>

Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 25 из КИМ</td>
<td>Установи соответствие между веществом и основной областью применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подбери соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<table>
<tr><th>ВЕЩЕСТВО</th><th>ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</th></tr>
<tr><td>А) оксид кальция</td><td>1) косметическое средство</td></tr>
<tr><td>Б) оксид углерода(II)</td><td>2) получение металлов</td></tr>
<tr><td>В) кислород</td><td>3) в строительстве</td></tr>
<tr><td></td><td>4) в медицине для поддержания дыхания</td></tr>
</table>

Запиши в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 26 из КИМ</td>
<td>Вычисли массу сульфата цинка, которую нужно добавить к 150 г 13%-го раствора этой соли для получения раствора с массовой долей 21 %.
(Запиши число с точностью до целых.)

Ответ: _____ г.</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 27 из КИМ</td>
<td>Определи количество теплоты, которое выделится при сгорании 5,6 л бутана (н. у.) в соответствии с термохимическим уравнением реакции:

$2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O + 5757$ кДж.

(Запиши число с точностью до десятых.)

Ответ: _____ кДж.</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>Как на ЕГЭ: аналог задания № 28 из КИМ</td>
<td>В результате реакции 70,4 кг гидроксида кальция с фосфорной кислотой образовалось 80,1 кг дигидрофосфата кальция. Вычисли массовую долю выхода продукта реакции от теоретически возможного (%).
(Запиши число с точностью до целых.)

Ответ: _____ %.</td>
</tr>
</table>

Таблица 12. План Диагностической работы по Химии

№	Название задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Проверяемые умения	Проверяемый элемент содержания
1	Как на ЕГЭ: аналог задания № 1 из КИМ	Б	1	Умение характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1–4 периодов Периодической системы	Современная модель строения атома. Распределение электронов по энергетическим уровням. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны
2	Как на ЕГЭ: аналог задания № 2 из КИМ	Б	1	Умение объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов
3	Как на ЕГЭ: аналог задания № 3 из КИМ	Б	1	Умение применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ	Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления
4	Как на ЕГЭ: аналог задания № 4 из КИМ	Б	1	Умение выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ	Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток
5	Как на ЕГЭ: аналог задания № 5 из КИМ	Б	1	Умение классифицировать неорганические вещества	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ
6	Как на ЕГЭ: аналог задания № 6 из КИМ	П	2	Умение выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании свойств неорганических веществ и их превращений; умение применять знания о составе и свойствах веществ для	Химические свойства важнейших металлов и их соединений. Химические свойства важнейших неметаллов и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.

				прогнозирования возможностей их осуществления	Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы
7	Как на ЕГЭ: аналог задания № 7 из КИМ	П	2	Умение выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании свойств неорганических веществ и их превращений; умение составлять уравнения химических реакций	Химические свойства важнейших металлов и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов и их соединений
8	Как на ЕГЭ: аналог задания № 8 из КИМ	П	2	Умение выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании свойств неорганических веществ и их превращений; умение составлять уравнения химических реакций	Химические свойства важнейших металлов и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов и их соединений
9	Как на ЕГЭ: аналог задания № 9 из КИМ	П	1	Умение составлять уравнения химических реакций разного типа	Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам
10	Как на ЕГЭ: аналог задания № 10 из КИМ	Б	1	Умение классифицировать органические вещества	Представление о классификации органических веществ
11	Как на ЕГЭ: аналог задания № 11 из КИМ	Б	1	Умение характеризовать строение органических соединений: кратность и тип ковалентной связи (σ- и π-связи), тип гибридизации орбиталей атомов углерода, изомерию	Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. σ- и π-связи. sp3-, sp2-, sp-гибридизации орбиталей атомов углерода. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Гомологи. Гомологический ряд. Изомерия и изомеры
12	Как на ЕГЭ: аналог задания № 12 из КИМ	П	1	Умение характеризовать химические свойства органических веществ	Химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов,

				(углеводородов и кислородсодержащих соединений)	алкадиенов, алкинов, аренов. Химические свойства кислородсодержащих соединений: спиртов, фенола, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов
13	Как на ЕГЭ: аналог задания № 13 из КИМ	Б	1	Умение характеризовать способы получения органических веществ	Химические свойства жиров. Дисахариды: сахароза, мальтоза. Гидролиз дисахаридов. Полисахариды: крахмал, гликоген. Химические свойства крахмала и целлюлозы. Характерные химические свойства аминов. Аминокислоты и белки. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Химические свойства белков: гидролиз
14	Как на ЕГЭ: аналог задания № 14 из КИМ	Б	1	Умение характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определённым классам и группам соединений, подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими записями химических уравнений	Химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов. Реакции замещения галогена на гидроксогруппу. Действие на галогенпроизводные водного и спиртового раствора щёлочи. Использование галогенпроизводных углеводородов при синтезе органических веществ. Понятие о нуклеофиле и электрофиле. Правило Марковникова. Правило Зайцева
15	Как на ЕГЭ: аналог задания № 15 из КИМ	П	2	Умение характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определённым классам и группам соединений, подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими записями химических уравнений	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений
16	Как на ЕГЭ: аналог задания	П	1	Умение подтверждать характерные химические	Генетическая связь между классами органических

	№ 16 из КИМ			свойства веществ соответствующими записями химических уравнений	соединений
17	Как на ЕГЭ: аналог задания № 17 из КИМ	Б	1	Умение классифицировать химические реакции по разным признакам: числу и составу реагирующих веществ, изменению степеней окисления, обратимости, наличию границы раздела фаз, тепловому эффекту	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ
18	Как на ЕГЭ: аналог задания № 18 из КИМ	Б	1	Умение характеризовать зависимость скорости химических реакций от внешних факторов: температуры, давления, степени измельчения и концентрации реагентов	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов
19	Как на ЕГЭ: аналог задания № 19 из КИМ	Б	1	Умение составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса этих реакций	Окислительно-восстановительные реакции. Поведение веществ в средах с разным значением pH. Методы электронного баланса
20	Как на ЕГЭ: аналог задания № 20 из КИМ	Б	1	Умение составлять уравнения реакций электролиза растворов и расплавов веществ различных типов	Электролиз расплавов и растворов солей
21	Как на ЕГЭ: аналог задания № 21 из КИМ	Б	1	Умение составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды в их растворах	Гидролиз солей. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора
22	Как на ЕГЭ: аналог задания № 22 из КИМ	П	2	Умение определять направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения реакции: температуры, давления, концентрации реагирующих веществ	Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье
23	Как на ЕГЭ: аналог задания № 23 из КИМ	П	2	Умение определять количества вещества реагентов по известным количествам продуктов реакции	Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из

					участвующих в реакции веществ
24	Как на ЕГЭ: аналог задания № 24 из КИМ	П	2	Умение применять знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений	Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ
25	Как на ЕГЭ: аналог задания № 25 из КИМ	Б	1	Умение применять на практике фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека	Химия в повседневной жизни. Химия и здоровье. Химия в медицине. Химия и сельское хозяйство. Химия в промышленности. Промышленная органическая химия. Сырьё для органической промышленности
26	Как на ЕГЭ: аналог задания № 26 из КИМ	Б	1	Умение проводить расчёты с использованием массовой доли и молярной концентрации растворённого вещества	Расчёты массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе
27	Как на ЕГЭ: аналог задания № 27 из КИМ	Б	1	Умение проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием теплового эффекта реакции	Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям). Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях
28	Как на ЕГЭ: аналог задания № 28 из КИМ	Б	1	Умение проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин: массовой или объёмной доли, выхода продукта реакции, объёмных отношений газов	Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции

Рекомендации по итогам Диагностики учителей химии

1. Глубокий анализ результатов: рекомендуем провести детальный анализ причин низких результатов по конкретным заданиям и определить группы специалистов, нуждающихся в дополнительной поддержке.
2. Целевые семинары и мастер-классы: организовать семинары и мастер-классы, посвящённые темам, которые вызвали сложности у учителей. Это позволит педагогам изучить новые методики и приёмы работы с данными темами.
3. Обмен опытом: ввести регулярные сессии по обмену опытом и лучшими практиками среди педагогов. Это будет полезно для обсуждения и внедрения новых подходов в обучении.
4. **Самостоятельное восполнение знаний**: рекомендуем педагогам самостоятельно восполнять знания по заданиям и темам, вызвавшим сложности во время Диагностики, **используя ресурс «ЯКласс»**. Подчёркиваем важность тренировок в разделах, посвящённых ОГЭ и ЕГЭ по предмету «Химия».

Эти рекомендации помогут учителям улучшить свои знания и навыки, что, в свою очередь, положительно скажется на качестве обучения.

Результаты Диагностики методических компетенций педагогических работников

Участниками Диагностики методических компетенций педагогических работников являлись 61 учитель, преподающие предмет «Биология» или «Химия» из 48 ОО. Средний результат прохождения Диагностики составил 46 %.

Экспертный уровень (от 85 до 100%) показали 1 учитель, высокий уровень (от 70 до 84%) — 6 учителей, базовый уровень (от 50 до 69%) — 19 учителей, ниже базового (ниже 50%) — 35 учителей (рис. 5).

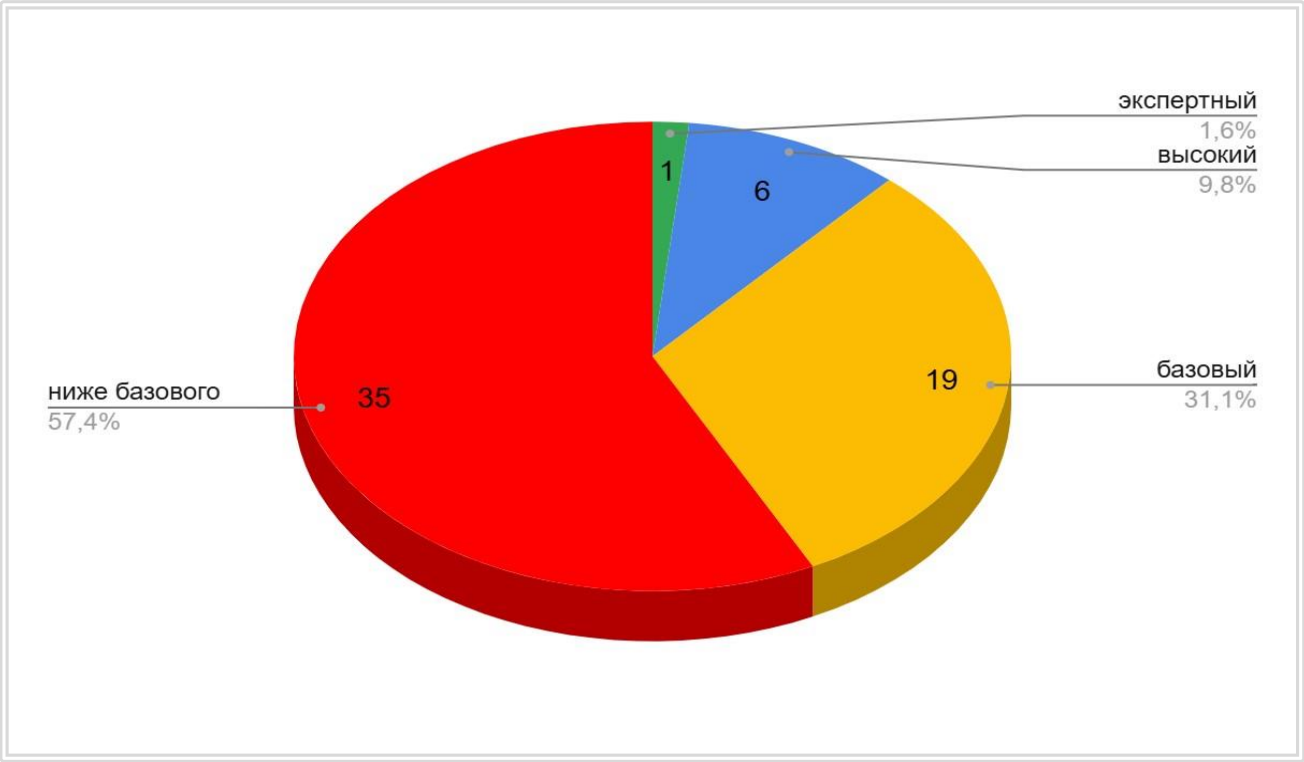


Рис. 5. *Соотношение учителей, участников диагностики методических компетенций, в зависимости от уровня выполнения.*

Таблица 13 Уровень прохождения Диагностики методических компетенций по муниципальным районам и городским округам

Муниципалитет	Численность участников	Средний процент выполнения диагностики	Средний уровень педагогов по муниципалитету
Сунженский район	10	56%	базовый
г. Сунжа	7	55%	базовый
г. Малгобек	8	55%	базовый
Назрановский район	9	42%	ниже базового
г. Назрань	9	42%	ниже базового
Малгобекский район	17	40%	ниже базового
г. Магас	1	15%	ниже базового

Таблица 14 Численность педагогов по муниципальным районам и городским округам, в зависимости уровня прохождения Диагностики методических компетенций

Муниципалитет	Экспертный	Высокий	Базовый	Ниже базового	**Участников всего**
г. Магас				1	**1**
г. Малгобек	1	1	2	4	**8**
г. Назрань			1	8	**9**
г. Сунжа		1	5	1	**7**
Малгобекский район		1	5	11	**17**
Назрановский район			3	6	**9**
Сунженский район		3	3	4	**10**
Итого	**1**	**6**	**19**	**35**	**61**

Таблица 15 Уровень выполнения Диагностики методических компетенций по ОО

Муниципалитет	Населённый пункт	Образовательная организация	Численность участников	Средний % выполнения работы участниками	Уровень
Сунженский район	с. п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 4	1	77%	высокий
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 3	3	77%	высокий
Сунженский район	с.п. Галашки	ГБОУ СОШ № 2	2	76%	высокий
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ Лицей № 1	1	71%	высокий
Назрановский район	с.п. Сурхахи	ГКОУ КШ	1	67%	базовый
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ ООШ № 11	1	60%	базовый
Сунженский район	с.п. Мужичи	ГБОУ СОШ с.п. Мужичи	1	60%	базовый
Назрановский район	с. Яндаре	ГБОУ СОШ № 1 им. А. Т. Хашагульгова	1	59%	базовый
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 6	1	56%	базовый
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ "ООШ № 2 г. Сунжа"	1	56%	базовый
Малгобекский район	с. Верхние Ачалуки	ГКОУ СОШ № 17	1	56%	базовый
Малгобекский район	с.п. Верхние-Ачалуки	ГБОУ СОШ № 1 им. Чапанова И. И.	1	56%	базовый
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 7	2	55%	базовый
г. Назрань	г. Назрань	ГАОУ Гимназия № 1	2	54%	базовый
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 1	1	54%	базовый
Малгобекский район	с. п. Пседах	ГБОУ СОШ № 25	2	51%	базовый

г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 4 им. А. М. Калиматова	1	50%	базовый
Назрановский район	с. Сурхахи	ГКОУ СОШ № 3	1	50%	базовый
Сунженский район	с. Алхасты	ГБОУ СОШ-ДС с.п. Алхасты	1	50%	базовый
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 23	1	49%	ниже базового
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 7	1	48%	ниже базового
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 8	1	46%	ниже базового
Малгобекский район	с. Инарки	ГБОУ СОШ № 12 им. А. М. Котиева	3	45%	ниже базового
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 16	1	44%	ниже базового
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 13	1	43%	ниже базового
Малгобекский район	п. Нижние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 14	2	43%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Плиево	ГБОУ СОШ № 1	1	43%	ниже базового
Сунженский район	с.п. Нестеровское	ГБОУ СОШ № 1 с.п. Нестеровское	2	43%	ниже базового
г. Сунжа	г. Сунжа	ГБОУ СОШ № 2	1	41%	ниже базового
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 1	1	40%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Сурхахи	ГБОУ СОШ № 2	1	40%	ниже базового
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ СОШ № 4	1	40%	ниже базового
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 4	1	39%	ниже базового

г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ-ДС № 11	1	38%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Али-юрт	ГБОУ Гимназия Назрановского района	1	38%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Экажево	ГБОУ СОШ № 2 им. М. М. Картоева	1	37%	ниже базового
Сунженский район	с.п. Троицкое	ГБОУ "СОШ № 6 с.п. Троицкое"	1	37%	ниже базового
Малгобекский район	с. Средние Ачалуки	ГБОУ СОШ № 15	2	33%	ниже базового
Назрановский район	с. п. Али-Юрт	ГБОУ СОШ № 1	1	32%	ниже базового
г. Малгобек	г. Малгобек	ГБОУ СОШ № 2	2	30%	ниже базового
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 6	1	30%	ниже базового
Малгобекский район	с.п. Инарки	ГБОУ СОШ № 6 с.п Инарки	2	30%	ниже базового
г. Назрань	г. Назрань	ГБОУ СОШ № 2	1	28%	ниже базового
Малгобекский район	с. Зязиков-Юрт	ГБОУ СОШ № 26	1	28%	ниже базового
Малгобекский район	с. Средние Ачалуки	ГБОУ ООШ № 29	1	21%	ниже базового
г. Магас	г. Магас	ГБОУ Лицей ДС	1	15%	ниже базового
Малгобекский район	с. Пседах	ГБОУ СОШ № 7	1	15%	ниже базового
Назрановский район	с.п. Яндаре	ГБОУ СОШ № 4 с.п. Яндаре	1	13%	ниже базового

Ниже представлен график выполнения Диагностики методических компетенций с указанием средних результатов по заданиям (рис. 6). Диаграмма отражает результативность выполнения каждого задания. Для удобства анализа задачи, вызвавшие существенные затруднения у большинства педагогов, выделены красным цветом.

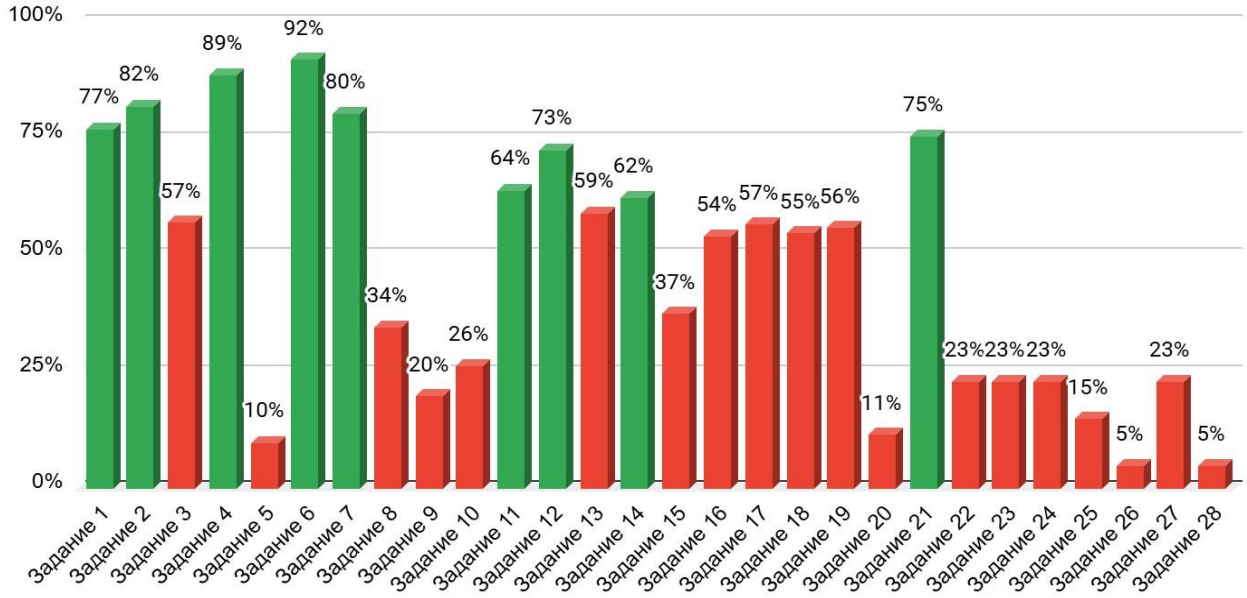


Рис. 6. *% выполнения каждого задания Диагностики участниками*

Таблица 16. План Диагностики методических компетенций

№	Название задания	Уровень сложности	Максимальный балл	Проверяемые умения/знания
1	Результаты по ФГОС	Б	1	Знание структуры и содержания ФГОС; умение различать предметные, метапредметные и личностные результаты; понимание роли воспитательных результатов в образовательном процессе и их места в системе ФГОС; способность анализировать и сопоставлять различные виды образовательных результатов.
2	Подход к обучению	Б	1	Понимание сути системно-деятельностного подхода; умение определять основные задачи педагога в рамках системно-деятельностного подхода; знание методов и подходов к организации учебного процесса.

3	Планируемые результаты	П	3	Знание категорий планируемых результатов деятельности по ФГОС (предметные, личностные, метапредметные); умение соотносить конкретные результаты с соответствующими категориями.
4	УУД	Б	1	Знание аббревиатуры УУД и её правильного толкования; понимание сути универсальных учебных действий.
5	Личностные результаты	Б	2	Знание структуры личностных результатов освоения образовательной программы; умение различать личностные результаты и результаты других категорий (метапредметные, предметные).
6	Наследие Выготского	Б	1	Знание основных понятий и теорий в педагогике; знакомство с вкладом выдающихся педагогов, таких как Лев Выготский.
7	Идеи Макаренко	Б	1	Знание основ системы воспитания А. С. Макаренко; умение анализировать и отличать принципы его педагогической концепции от других подходов.
8	Равные возможности	Б	2	Знание основных понятий и теорий в педагогике; знакомство с вкладом выдающихся педагогов и психологов, таких как В. В. Давыдов.
9	Работа педагога	Б	1	Знание видов педагогической работы; умение различать и классифицировать основные направления деятельности учителя.
10	В учительской	Б	1	Знание структуры и организации образовательного процесса в российских школах; умение анализировать и оценивать соответствие должностей актуальным требованиям и структуре образовательной системы.

11	Базовые виды деятельности педагога	Б	1	Знание видов педагогической деятельности; умение определять базовые виды педагогической деятельности.
12	Определение образовательной программы по ФГОС	П	4	Знание структуры и содержания основной образовательной программы основного общего образования; понимание целей и задач образовательной деятельности; умение определять ключевые компоненты и планируемые результаты образовательной программы.
13	Структура образовательной программы	П	3	Знание структуры образовательной программы основного общего образования; умение различать и распределять составляющие целевого, содержательного и организационного разделов.
14	ФОП	Б	1	Понимание целей и задач Федеральных образовательных программ; знание принципов формирования образовательного пространства в РФ; понимание связи между ФГОС и Федеральными образовательными программами.
15	История оценивания	П	4	Знание различных систем оценивания, применявшихся в образовательных учреждениях в разные исторические периоды; умение анализировать и сравнивать особенности разных систем оценивания.
16	Подходы к оцениванию	П	4	Знание различных подходов к оцениванию учебных достижений учащихся; умение различать и определять цели и задачи разных видов оценивания.
17	Оценка	П	4	Умение применять разнообразные методы и инструменты оценки, учитывать разные аспекты образовательных достижений учащихся; способность учителя эффективно планировать и проводить оценку, соответствующую образовательным стандартам.

18	Методы оценивания	П	3	Способность различать традиционные методы оценки (например, диктант) от современных (например, ГИА). Умение выделить методы, которые позволяют учащимся получать информацию о своем прогрессе, такие как портфолио, контрольная работа и др.
19	Педагогическое общение	Б	1	Знание методов коммуникации с учащимися — способность учителя правильно идентифицировать ключевые процессы, такие как обратная связь, в контексте регулярного уведомления учеников о прогрессе и развитии их знаний и навыков. Понимание роли обратной связи в обучении — умение выделять важность обратной связи как средства повышения эффективности учебного процесса и мотивации учащихся.
20	Знания, умения и навыки педагога	Б	1	Задание направлено на проверку понимания педагогом ключевых аспектов своей профессиональной деятельности, связанных с психологией, социальными и семейными отношениями.
21	Вопрос о доброте	Б	2	Задание направлено на проверку знания классиков педагогики и их вклада в развитие образовательных ценностей.
22	О педагогическом понятии	Б	2	Задание направлено на проверку знания принципов и целей образования, направленных на развитие творческого и личностного потенциала учащихся.
23	Гражданское воспитание	Б	1	Знание принципов гражданского воспитания — умение учителя определить, какие результаты предполагает воспитательная работа по направлению «Гражданское воспитание» в соответствии с ФГОС ООО
24	Наставничество	Б	1	Задание направлено на проверку понимания учителем различных ролей в системе наставничества и их взаимосвязи с профессиональным развитием.

25	Общие черты двух сфер	Б	2	Задание направлено на проверку способности учителя анализировать и выявлять общие аспекты двух ключевых сфер педагогической деятельности.
26	Новые правила 23/24	Б	2	Задание направлено на проверку осведомленности учителя о нововведениях в образовательной политике и практике.
27	ШНОР	Б	2	Задание направлено на проверку знания учителем инструментов и методов, используемых для оценки качества образования и выявления школ с низкими результатами.
28	Документация педагога	Б	1,5	Задание направлено на проверку знаний учителем структуры и содержания обязательной документации, необходимой для эффективной образовательной работы.

Рекомендации по итогам Диагностики методических компетенций

Уделить внимание более частому и регулярному мониторингу выполнения диагностических заданий для своевременного выявления областей, в которых педагоги нуждаются в дополнительной поддержке.

Разработать систему индивидуальных консультаций и наставничества, чтобы педагоги могли получить помощь в более сложных областях, таких как оценивание, работа с ФГОС и образовательными программами.

Внедрить практические тренинги и воркшопы на базе образовательных учреждений, направленные на улучшение выполнения сложных заданий и обмен опытом среди педагогов.

Эти рекомендации помогут улучшить подготовку педагогов, обеспечив более высокий уровень методических компетенций и результативности в процессе обучения.

Цифровой образовательный ресурс «ЯКласс» будет полезен для развития этих компетенций, так как позволяет эффективно отслеживать результаты учащихся, применять различные методы оценивания, а также оптимизировать процесс планирования и ведения документации, соответствуя современным образовательным стандартам.

Заключение

Выявленные дефициты профессиональных компетенций (предметных и методических) позволят учителям, проанализировав их, проектировать свою профессиональную деятельность, индивидуальную траекторию повышения педагогического мастерства в рамках самообразования и дальнейшего повышения квалификации.

Руководителям образовательных организаций представленные данные позволят принять управленческие решения по организации наставничества и поддержки учителей в рамках развития НСУР.

Руководители и сотрудники ГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования Республики Ингушетия» и Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников Республики Ингушетия получат объективные данные для проектирования Индивидуального образовательного маршрута/траектории развития учителя, разработки программ ДПП и планирования курсов повышения квалификации.