

# **Справка по итогам проведения весной 2022 года всероссийских проверочных работ по биологии, физике и химии в 11-х классах в общеобразовательных организациях Фрунзенского района**

## **Сведения о работе**

На основании приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16.08.2021 № 1139 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ (далее – ВПР) в 2022 году» и на основании письма Федеральной службы по надзору в сфере образования от 22.03.2022 «О переносе сроков проведения ВПР в общеобразовательных организациях в 2022 году», ВПР в 11-х классах по биологии, физике и химии проходили в марте 2022 года, исходя из решения образовательных организаций Фрунзенского района.

Цель данной аналитической работы – выявить качество знаний обучающихся по предметам биология, физика и химия, выявить основные проблемы и трудности в обучении, наметить пути повышения качества предметной подготовки учащихся, разработать рекомендации в адрес учителей биологии, физики и химии.

## **Структура работы**

Вариант проверочной работы **по биологии** для 11 класса состоял из шести содержательных блоков: биология как наука, клетка, организм, вид, экосистемы, организм человека и его здоровье. Содержание блоков направлено на проверку сформированности базовых биологических представлений и понятий, правил здорового образа жизни. Работа содержала 14 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. Задания 1, 2, 4, 11, 14 содержат изображения, являющиеся основанием для поиска верного ответа или объяснения. Задания 2, 4, 6, 11, 13 предполагают выбор либо создание верных суждений, исходя из контекста задания. Задания 3, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 14 требуют от учащихся умений работать с графиками, схемами и табличным материалом. Задания 6, 8, 9, 10, 12 представляют собой элементарные биологические задачи. В работе были приведены задания двух уровней сложности: базового – «В» и повышенного – «С». Базовый уровень сложности содержит 11 заданий с максимальным общим баллом 20. Повышенный уровень сложности заданий содержит 3 задания с максимальным общим баллом 12. Итого 14 заданий с максимальным первичным баллом 32.

Вариант проверочной работы **по физике** для 11 классов состоял из 4 содержательных блоков: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика. Работа содержала 18 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работу включено 11 заданий, ответы к которым представлены в виде набора цифр, символов, букв или словосочетания. В работе содержится 7 заданий с развёрнутым ответом, которые различаются объемом полного верного ответа – от нескольких слов (например, при заполнении таблицы) до 3–4 предложений (например, при описании плана проведения опыта). В работе были приведены задания двух уровней сложности: базового – «В» и повышенного – «С». Базовый уровень сложности содержит 14 заданий с максимальным общим баллом 16. Повышенный уровень сложности заданий содержит 4 задания с максимальным общим баллом 8. Итого 18 заданий с максимальным первичным баллом 26.

Вариант проверочной работы **по химии** для 11 классов состоял из 4

содержательных блоков: теоретические основы химии, неорганическая химия, органическая химия, методы познания в химии. Работа содержала 15 заданий различных типов и уровней сложности, представленный в виде последовательности цифр, символов, слов, формул веществ, уравнений реакций. В работе были приведены задания двух уровней сложности: базового – «В» и повышенного – «С». Базовый уровень сложности содержит 11 заданий с максимальным баллом 21. Порядковые номера заданий: 1-8, 11, 12, 15, проверяющие следующие элементы содержания:

- Биология как наука. Методы научного познания;
- Экосистемы;
- Общие биологические процессы;
- Методы научного познания;
- Уровни организации живого;
- Организм человека и его здоровье;
- Клетка;
- Вид.

Повышенный уровень сложности заданий содержит 4 задания с максимальным баллом 12. Порядковые номера заданий 9, 10, 13, 14, проверяющие следующие элементы содержания:

- Организм;
- Организм человека и его здоровье;
- Вид.

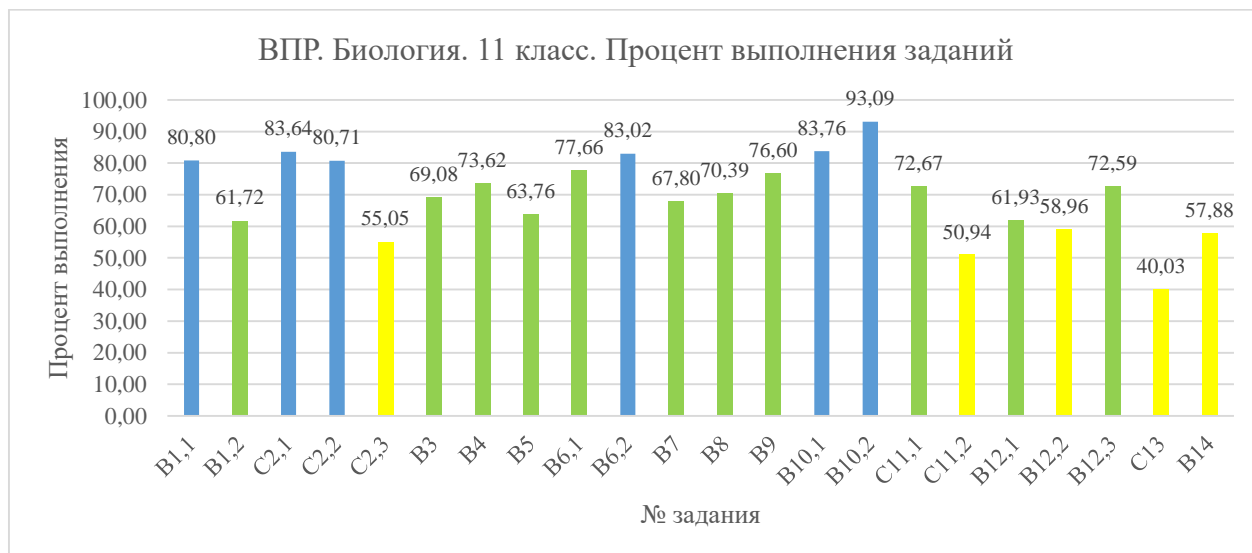
Итого, во всей проверочной работе представлено 15 заданий с максимальным первичным баллом 33.

## Результаты. Биология

### 11 класс

На выполнение всей работы отводилось 1,5 часа (90 минут). Средний процент выполнения работы в 11-х классах по биологии составил 63,83. ВПР по биологии в 11-ом классе была проведена весной 2022 года. Образовательные организации самостоятельно принимали решение об участии. Работу писали 714 (79,25 %) учащихся 11-х классов из 28 образовательных организаций Фрунзенского района.

*Диаграмма 1. Процент выполнения заданий*



Больших затруднений (процент выполнения менее 30) не вызвало ни одно задание.

Наименьший процент выполнения у задания С13 (процент выполнения 40,03) повышенного уровня сложности.

На среднем уровне (процент выполнения 40-60) выполнено 5 заданий: С2.3 на 55,05 %, С11.2 на 50,94 %, В12.2 на 58,96 %, С13 на 40 %, В14 на 57,88 %, три повышенного уровня сложности и два базового.

На средне-высоком уровне (процент выполнения 60-80) было выполнено большинство заданий проверочной работы, а именно В1.2 на 61,72 %, В3 на 69,08 %, В4 на 73,62 %, В5 на 63,76 %, В6.1 на 77,66 %, В7 на 67,80 %, В8 на 70,39 %, В9 на 76,60 %, С11.1 на 72,67 %, В12.1 на 61,93 %, В12.3 на 72,59 %.

На высоком уровне (процент выполнения выше 80) в 11-х классах по биологии выполнено В1.1 на 80,80 %, С2.1 на 83,64 %, С2.2 на 80,71 %, В6.2 на 83,02 %, В10.1 на 83,76 %, В10.2 на 93,09 % (самый высокий показатель среди всех результатов). Это означает, что у учащихся развиты следующие предметные умения:

- знание и понимание основных положений биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез;
- знание и понимание строения биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида и экосистем;
- умение выявлять приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах.

Максимально возможный балл за проверочную работу - 32. В базовом уровне сложности заданий максимальный балл составляет 20, в повышенном уровне сложности заданий максимальный балл составляет 12. Средний балл по Фрунзенскому району – 20,43, медиана – 20,50.

Диаграмма 2. Распределение участников по баллам



Перевод первичных баллов в отметку выполнялся на основании рекомендаций Федерального института педагогических измерений по переводу суммы первичных баллов за всероссийские проверочные работы в пятибалльную систему оценивания в 2022 году.

*Таблица 1. Шкала перевода суммарного первичного балла в отметку за выполнение работы по биологии в 11-м классе, распределение участников по отметкам*

Отметка по пятибалльной системе оценивания	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный первичный балл за работу в целом	0-10	11-17	18-24	25-32
Фрунзенский район, %	4,06	24,79	49,44	21,71

Таким образом, большая часть учащихся 11-х классов справилась с работой по биологии на оценки «3» и «4». Средняя отметка по району 3,89.

Максимальные результаты по итогам ВПР в 11-х классах по биологии продемонстрировали ОУ №№ 368, 298, 316, 448, 213. Минимальные результаты показали ОУ №№ 443, 236, 153, 364, 444.

*Таблица 2. Максимальные и минимальные результаты*

11 кл	Максимальный %					Ср. % выполнения по району	Минимальный %				
	ОО	368	298	316	448		213	443	236	153	364
%	78,13	77,05	76,36	75,16	74,54	63,83	43,75	51,25	53,75	54,30	55,86

### Рекомендации для учителей биологии:

1. В начале учебного года учителю необходимо ознакомиться с нормативными документами по ВПР – спецификацией, кодификатором и демоверсией. Режим доступа на сайте ФИОКО: [https://fioco.ru/obraztsi\\_i\\_opisaniya\\_vpr\\_2022](https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr_2022)

2. Рекомендуется ознакомить учащихся перед написанием ВПР со спецификой заданий, подробнее разобрать демоверсию.

3. В течение учебного года необходимо:

– включать в содержание уроков задания, предполагающие работу с изображениями, таблицами, схемами, графиками;

– решать на уроках элементарные биологические задачи, включенные в содержание ВПР, в том числе на правило 10% (экологической пирамиды); установление последовательности ДНК и белка по иРНК, используя таблицу генетического кода;

– при преподавании темы «Теория эволюции» обучать решать практические задачи, используя алгоритмы по схемам «Современная эволюционная теория» и «Видообразование», задание 13);

– при преподавании темы «Основы цитологии» обратить особое внимание на взаимосвязь функций изучаемых органоидов с их строением;

– при преподавании темы «Развитие жизни на Земле» обратить особое внимание на развитие умения пользоваться геохронологической шкалой.

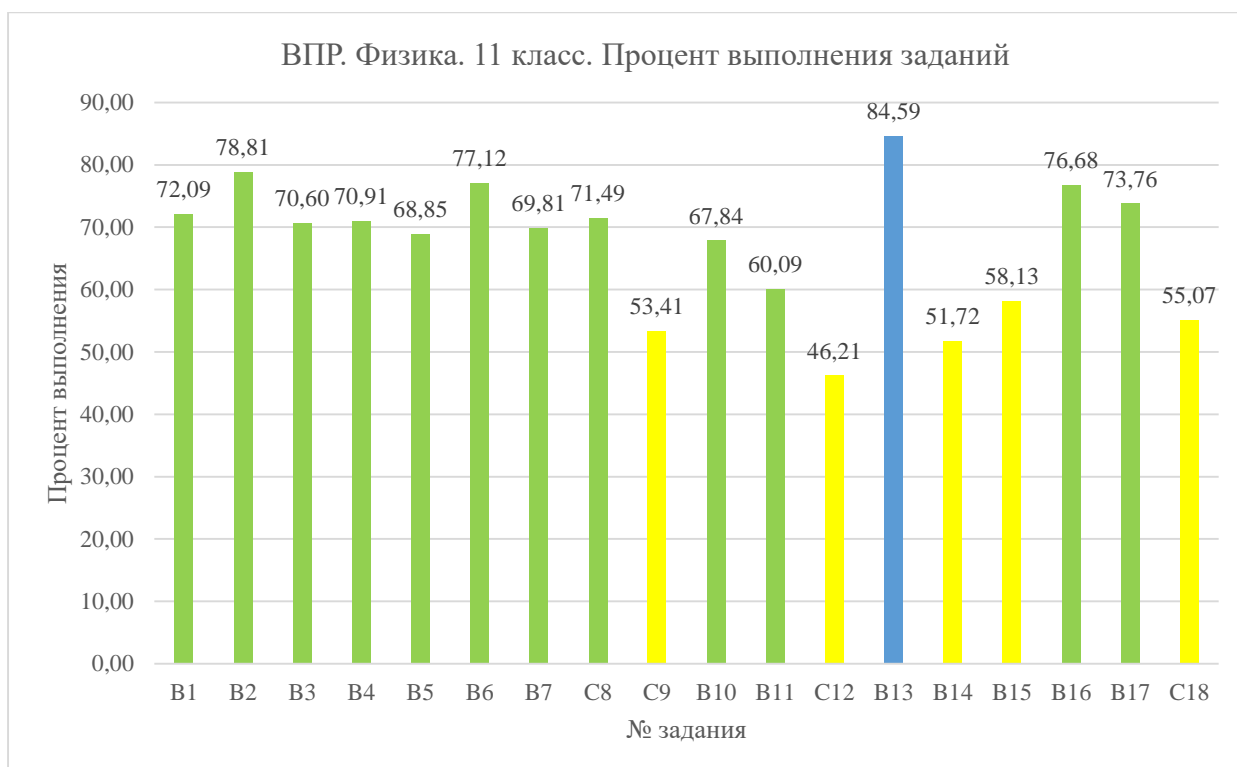
4. Для **учителей ОУ №№ 443, 236, 153, 364, 444** дополнительно рекомендуется ознакомиться с вебинаром «Подготовка к ВПР по биологии в 11 классе» (ведущий Скворцов П.М., к.пед.н., доцент, зам. декана педагогического факультета ПСТГУ по научной работе). Ссылка на вебинар - <https://youtu.be/zpOOSN-jD0>.

## Результаты. Физика

### 11 класс

На выполнение всей работы отводилось 1,5 часа (90 минут). Средний процент выполнения работы в 11-х классах по физике составил 63,98. ВПР по физике в 11-ом классе была проведена весной 2022 года. Образовательные организации самостоятельно принимали решение об участии. Работу писали 758 (81,42 %) учащихся 11-х классов из 29 образовательных организаций Фрунзенского района.

Диаграмма 3. Процент выполнения заданий



Больших затруднений (процент выполнения менее 30) не вызвало ни одно задание.

Наименьший процент выполнения у задания C12 - 46,21 %. В нем необходимо было отразить планирование исследования по заданной гипотезе.

На среднем уровне выполнено 5 заданий как базового, так и повышенного уровня сложности: C9 на 53,41 %, C12 на 46,21 %, B14 на 51,72 %, B15 на 58,13 %, C18 на 55,07 %.

На средне-высоком уровне (процент выполнения 60-80) выполнено большинство заданий проверочной работы, а именно задания под номерами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 16, 17. Это значит, что у учащихся хорошо развиты следующие предметные умения:

- знание и понимание смысла физических понятий, величин, законов;
- описание и объяснение физических явлений и свойств тел;
- объяснение устройства и принцип действия технических объектов, приводить примеры практического использования физических знаний;
- умение отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, проводить опыты по исследованию изученных явлений и процессов;
- умение воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно

оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

На высоком уровне выполнено задание 13 базового уровня с процентом выполнения 84,59.

Максимально возможный балл за проверочную работу – 26. Средний балл по Фрунзенскому району – 16,63, медиана – 17.

Диаграмма 4. Распределение участников по баллам



Перевод первичных баллов в отметку выполнялся на основании рекомендаций Федерального института педагогических измерений по переводу суммы первичных баллов за всероссийские проверочные работы в пятибалльную систему оценивания в 2022 году

Таблица 3. Шкала перевода суммарного первичного балла в отметку за выполнение работы по физике в 11-м классе, распределение участников по отметкам

Отметка по пятибалльной системе оценивания	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный первичный балл за работу в целом	0-8	9-15	16-20	21-26
Фрунзенский район, %	2,29	34,19	43,47	20,05

Таким образом, большая часть учащихся справилась с работой на «3» и «4». Средняя отметка по физике в Фрунзенском районе 3,81. Максимальные результаты по итогам ВПр в 11-х классах по физике продемонстрировали ОУ №№ 368, 312, 316, 301, 441. Минимальные результаты показали ОУ №№ 226, 448, 311, 201, 553.

Таблица 4. Максимальные и минимальные результаты

11 кл	Максимальный %					Ср. % выполнения по району	Минимальный %				
	ОО	368	312	316	301		441	226	448	311	201
%	87,18	74,81	73,95	73,43	73,30	63,98	39,56	44,31	48,32	48,82	51,07

### Рекомендации для учителей физики:

1. При планировании уроков для решения задач, повторения и закрепления материала стараться подбирать задачи и задания, направленные на:

- отработку умения анализировать условия задачи, записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. Периодически устраивать физические диктанты по формулам и переводом величин в СИ.

- работу с текстом физического содержания, задачи на смысловое чтение научной статьи по незнакомой теме. Включать подобные задания в различные темы курса физики для отработки технологии ответов на задания с текстом, для тренировки навыка быстрого поиска необходимой информации

2. При проведении лабораторных работ начинать с беседы, с проведения учащимися анализа физической ситуации и выдвижении гипотезы, затем просить учащихся мысленно сконструировать эксперимент и прописать ход работы. Таким образом будет проходить подготовка к заданиям на планирование исследования по заданной гипотезе.

3. При изучении нового материала или при его повторении предлагать задания на объяснение физических явлений и процессов, используемых при работе технических устройств.

4. Скорректировать КИМ для текущего и промежуточного контроля, включив в них задания, аналогичные заданиям по ВПР. Задания подобного вида можно брать из банков заданий для подготовки к ВПР, ОГЭ.

5. В 11 классе при повторении материала упор сделать на повторении тем «МКТ. Термодинамика», «Законы постоянного тока».

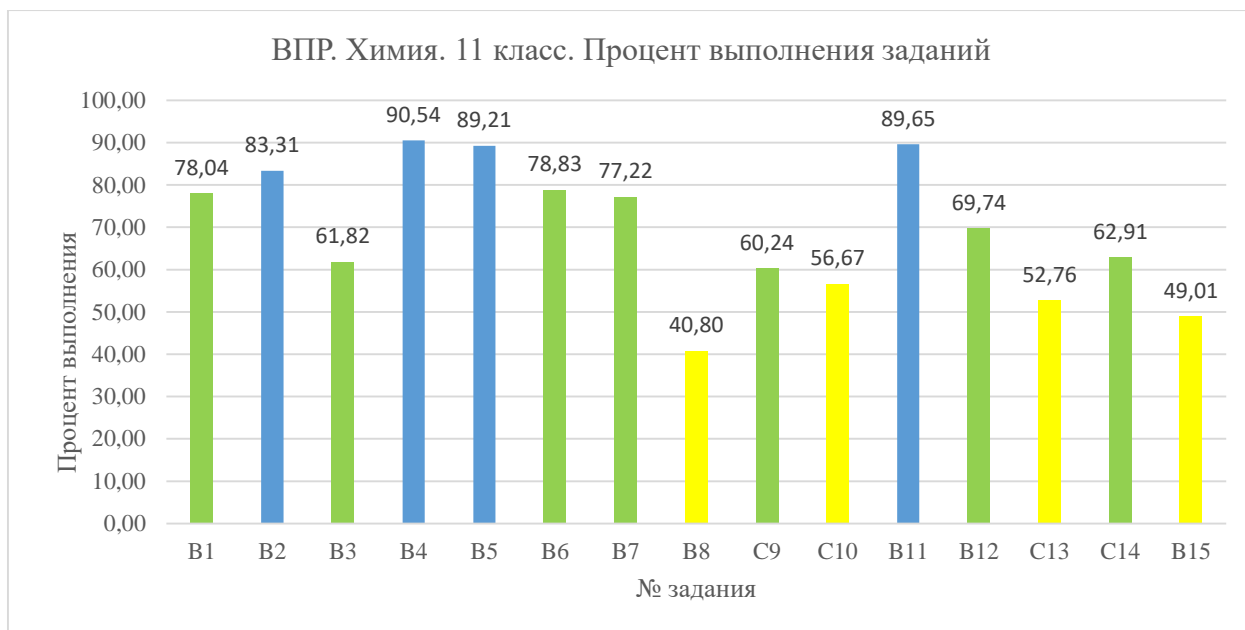


## Результаты. Химия

### 11 класс

На выполнение всей работы отводилось 1,5 часа (90 минут). Средний процент выполнения работы в 11-х классах по химии составил 64,09. ВПР по химии в 11 классе была проведена весной 2022 года. Образовательные организации самостоятельно принимали решение об участии. Работу писали 630 (79,35 %) учащихся 11-х классов из 25 образовательных организаций Фрунзенского района.

Диаграмма 5. Процент выполнения заданий



Больших затруднений (процент выполнения менее 30) не вызвало ни одно задание.

Наименьший процент выполнения у задания B8 (процент выполнения 40,80) базового уровня сложности, в котором проверялось знание электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты, реакции ионного обмена и среда водных растворов.

На среднем уровне (процент выполнения 40-60) выполнено 4 задания базового и повышенного уровня сложности: B8 на 40,80 %, C10 на 56,67 %, C13 на 52,76 %, B15 на 49,01 %.

На средне-высоком уровне (процент выполнения 60-80) было выполнено большинство заданий проверочной работы, а именно B1 на 78,04 %, B3 на 61,82 %, B6 на 78,83 %, B7 на 77,22 %, C9 на 60,24 %, B12 на 69,74 %, C14 на 62,91 % как базового, так и повышенного уровня сложности.

На высоком уровне (процент выполнения выше 80) в 11-х классах по химии выполнено задание B2 на 83,31 %, B4 на 90,54 %, B5 на 89,21 %, B11 на 89,65 %.

Это означает, что у учащихся развиты следующие предметные умения:

- знание и понимание важнейших химических понятий, основных законов и теории химии, важнейших веществ и материалов;
- знание неорганической химии;
- знание органической химии;

Максимально возможный балл за проверочную работу - 33. В базовом уровне сложности заданий максимальный балл составляет 21, в повышенном уровне

сложности заданий максимальный балл составляет 12. Средний балл по Фрунзенскому району – 21,15, медиана – 22,00.

Диаграмма 6. Распределение участников по баллам



Перевод первичных баллов в отметку выполнялся на основании рекомендаций Федерального института педагогических измерений по переводу суммы первичных баллов за всероссийские проверочные работы в пятибалльную систему оценивания в 2022 году.

Таблица 5. Шкала перевода суммарного первичного балла в отметку за выполнение работы по химии в 11-м классе, распределение участников по отметкам

Отметка по пятибалльной системе оценивания	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный первичный балл за работу в целом	0-10	11-19	20-27	28-33
Фрунзенский район, %	3,02	31,75	53,81	11,43

Таким образом, большая часть учеников справилась с работой на «3» и «4». Средняя отметка по Фрунзенскому району - 3,74.

Максимальные результаты по итогам ВПР по химии в 11-х классах продемонстрировали ОУ №№ 230, 236, 368, 305, 299. Минимальные результаты показали ОУ №№ 153, 201, 314, 316, 311.

Таблица 6. Максимальные и минимальные результаты

11 кл	Максимальный %					Ср. % выполнения по району	Минимальный %				
	ОО	230	236	368	305		299	64,09	153	201	314
%	80,30	78,41	77,13	75,97	73,81		42,69	52,53	56,67	59,68	60,61

### Рекомендации для учителей химии:

1. При составлении календарно-тематического планирования необходимо соотносить изучаемые темы с ВПР. Руководителю районного МО рекомендуется разработать карту мониторинга состояния работы по реализации рабочих программ и практической части к ним.

2. Составить банк заданий промежуточных внутришкольных работ мониторинга качества знаний учащихся, включая задания по темам, которые вызывают предметные затруднения у учащихся. Рекомендуется использовать задания ВПР прошлых лет. *Координатор: Евстигнеева С. А. (ГБОУ СОШ №201)*

3. Продолжить работу по формированию функциональной грамотности на уроках химии, так как правильно прочитанный и интерпретированный вопрос — это залог правильного ответа.

4. Организовать круглый стол для учителей ОО с низкими показателями с учителями ОО, показывающие стабильно высокие результаты (*ГБОУ СОШ №230, 368, 305, ГБОУ лицей 299*).

5. Рекомендуется изучать системы эффективных педагогических практик достижения требований ФГОС по химии в условиях методических объединений. Рекомендовать посещение уроков и знакомство с системой работы учителей ОО района в данном направлении (*ГБОУ СОШ №305, 368, 299 и т. д.*)

6. Организовать продуктивную среду профессионального роста через повышение квалификации учителям, обучающиеся ОО которых показывают низкие результаты.

7. Учителям ознакомиться с особенностями КИМ ВПР. Режим доступа на сайте ФИОКО: [fioco.ru>Media/Default/Documents/ВПР-2022/ВПР...11...](https://fioco.ru/Media/Default/Documents/ВПР-2022/ВПР...11...), на сайте 100 баллов: <https://100ballnik.com/впр-2022-по-химии-11-класс-20-вариантов-с-ответ/>

8. 18.10.2022 в ГБОУ № 226 пройдет семинар на тему: «Комплексное методическое обеспечение преподавания курса химии, использование современных педагогических технологий для реализации обновленного ФГОС СОО». Учителям рекомендуется посетить семинар.

Методист по биологии ИМЦ

Бруева А.В.

Фрунзенского района

Методист по химии ИМЦ

Рушанская Е.И.

Фрунзенского района

Методист по физике ИМЦ

Федоренко Т.А.

Фрунзенского района

Статистическая обработка

специалисты ЦОКО ИМЦ

