

Региональный мониторинг (метапредметная работа по естественным наукам) для обучающихся 10 классов государственных общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга в 2022 - 2023 учебном году

Метапредметная работа, 10 класс

март_2023_год

Санкт-Петербург

Спецификация

Цель: определение уровня сформированности метапредметных результатов, обучающихся 10 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга по естественным наукам.

1. Условия применения:

- Работа предназначена для обучающихся 10-х классов;
- Время проведения работы – 45 минут.

2. Фрагмент кодификатора, содержащий проверяемые элементы содержания и предметные умения.

Таблица 1. Элементы содержания

Номер раздела	Название учебного элемента	Период освоения учебного элемента
1	Физика	Остаточные опорные знания
2	Химия	
3	Биология	

Таблица 2. Проверяемые умения

Код МРО	Код ОУ	Метапредметные результаты обучения (МРО), операционализованные умения (ОУ)
1		Сформированность основ целостной научной картины мира
	1.1	грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых природных объектов, явлений и процессов
	1.1.1	знать и уметь различать важнейшие физические понятия

	1.1.2	знать и уметь различать важнейшие химические понятия
	1.1.3	знать и уметь различать важнейшие биологические понятия
	1.2	применять теоретические естественнонаучные знания в контексте конкретных ситуационных утверждений.
	1.3	объяснять значимость естественнонаучных знаний для развития общества и каждого человека
	1.4	объяснять роль естественных наук в практической деятельности людей
	1.5	умение анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды
2	Базовые логические действия	
	2.1	с учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий
	2.2	выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи
	2.3	выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях
	2.4	самостоятельно предлагать способ решения учебной задачи (в т.ч. сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)
	2.5	создавать объяснительные модели для наблюдаемых процессов, явлений, процессов
	2.6	прогнозировать возможное дальнейшее развитие рассматриваемых процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах
3	Базовые исследовательские действия	
	3.1	использовать вопросы как исследовательский инструмент познания
	3.2	формулировать вопросы, фиксирующие различие между реальностью и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; формулировать гипотезу исследования
	3.3	самостоятельно планировать наблюдение, несложный естественнонаучный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта (процесса, явления) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой, планировать последовательность практических действий
	3.4	оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента
	3.5	самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений
4	Работа с информацией	

4.1	извлекать, анализировать, систематизировать и интерпретировать естественнонаучную информацию различных видов и форм представления (текст, график, таблица, рисунок, схема)
4.2	владеть приемами преобразования информации из одной знаковой системы в другую, в том числе применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
4.3	самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями
4.4	оценивать надёжность естественнонаучной информации по предложенным или сформулированным самостоятельно критериям
4.5	критически оценивать и интерпретировать информацию, осуществлять логические построения и формулировать выводы
4.6	различать факты и оценочные суждения; сравнивать оценочные выводы и видеть их связь с критериями оценок и определённой системой ценностей

3. Структура контрольного теста и типы заданий.

Работа состоит из 14 заданий. В работу включены 8 заданий с выбором ответа, 6 заданий с кратким ответом. В этих заданиях ответом является число, набор цифр или слово.

Метапредметная работа включает в себя задания различного уровня сложности. Предусматривает работу учащихся с различными способами представления информации.

В представленной работе используются новые перспективные модели заданий, которые проверяют одновременно группы умений, как предметных, так и метапредметных. Кроме того, выбранные для проведения мониторинга модели заданий позволяют оценить уровень развития простейших мыслительных операций.

При проверке результатов выполнения метапредметной работы используется поэлементное оценивание заданий. Это позволит при проведении анализа выполнения мониторинга выявить те элементы содержания и те проверяемые умения, которые сформированы на разных уровнях требований ФГОС ООО.

4. Эквивалентность вариантов диагностической контрольной работы обеспечивается тем, что задания разных вариантов отличаются друг от друга нюансами постановки вопроса или числовыми значениями величин при полной эквивалентности остальных параметров.

5. План работы.

№ заданий	Элементы содержания, проверяемые в задании	Умения, проверяемые в задании	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время выполнения	Линии заданий ОГЭ ¹	Линии заданий ЕГЭ ²
1	Межпредметные	1.3 Объяснять значимость естественнонаучных знаний для развития общества и каждого человека	множественный выбор (А)	Б	1	2	Биология 17 (2022), 12	

¹ Демо-версии заданий ОГЭ на сайте ФГБНУ ФИПИ <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

² Демо-версии заданий ЕГЭ на сайте ФГБНУ ФИПИ <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

№ заданий	Элементы содержания, проверяемые в задании	Умения, проверяемые в задании	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время выполнения	Линии заданий ОГЭ ¹	Линии заданий ЕГЭ ²
2	Межпредметные	1.2.Применять теоретические знания в контексте конкретных ситуационных утверждений	единичный выбор (А)	Б	1	2	Физика: 20-22 Химия: 16	Химия: 4, 17, 22
3	Биология	1.1.3 Знать и уметь различать важнейшие биологические понятия	единичный выбор (А)	Б	1	2	Биология: 16 (2022), 8	Биология 1
4	Биология	2.3 выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях	с кратким ответом (В)	Б	1	3	Биология: 21 Физика: 4,19,20 Химия: 3, 10, 17, 21	Биология: 2 Химия: 6,9,16,34,18, 21, 22
5	Физика	4.2 владеть приемами преобразования информации из одной знаковой системы в другую, в том числе применять и преобразовывать знаки	с кратким ответом (В)	Б	1	3	Физика: 17, 23 - 25	

№ заданий	Элементы содержания, проверяемые в задании	Умения, проверяемые в задании	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время выполнения	Линии заданий ОГЭ ¹	Линии заданий ЕГЭ ²
		и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач						
6	Физика	4.1 извлекать, анализировать, систематизировать и интерпретировать естественнонаучную информацию различных видов и форм представления (текст, график, таблица, рисунок, схема)	единичный выбор (А)	Б	1	2		Физика: 6,2,19,25 Химия: 5, 23(2022)
7	Химия	1.1.2 Знать и уметь различать важнейшие химические понятия	единичный выбор (А)	Б	1	2	Химия: 1,2,6	Химия: 1
8	Химия	1.5 умение анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды	с кратким ответом (В)	Б	1	3	Химия: 19, 24	Химия: 25
9	Биология	3.3 самостоятельно планировать наблюдение, несложный естественнонаучный	с кратким ответом (В)	П	2	5	Биология: 5 Физика 17	

№ заданий	Элементы содержания, проверяемые в задании	Умения, проверяемые в задании	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время выполнения	Линии заданий ОГЭ ¹	Линии заданий ЕГЭ ²
		эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта (процесса, явления) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой, планировать последовательность практических действий						
10	Физика	2.4 самостоятельно предлагать способ решения учебной задачи (в т.ч. сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)	с кратким ответом (В)	П	2	5	Физика 15, 16	
11	Химия	2.4 самостоятельно предлагать способ решения учебной задачи (в т.ч. сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом	с кратким ответом (В)	П	2	5	Химия 18, 19, 22	Химия 23, 26, 27, 27, 28, 33, 34

№ заданий	Элементы содержания, проверяемые в задании	Умения, проверяемые в задании	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время выполнения	Линии заданий ОГЭ ¹	Линии заданий ЕГЭ ²
		самостоятельно выделенных критериев)						
12	Межпредметные	3.1 использовать вопросы как исследовательский инструмент познания	множественный выбор (А)	Б	1	2		
13	Межпредметные	4.5 критически оценивать и интерпретировать информацию, осуществлять логические построения и формулировать выводы.	множественный выбор (А)	П	2	4		Биология 21
14	Межпредметные	4.6 различать факты и оценочные суждения; сравнивать оценочные выводы и видеть их связь с критериями оценок и определённой системой ценностей	множественный выбор (А)	П	2	5	Химия 16	Химия 4, 17, 18, 22
ИТОГО:					19	45		
<p>Всего заданий - 14 Из них: базового уровня - 9 (64%) повышенного уровня - 5 (36%)</p>								

6. Рекомендации по инструктажу участников метапредметной работы.

Участники тестирования имеют возможность пользования калькулятором. Это может быть калькулятор, встроенный в модуль «Знак» ИС «Параграф» или отдельный прибор, предоставляемый организаторами тестирования.

7. Перечень необходимых дополнительных материалов для участников метапредметной работы (например: тексты, карты и другие раздаточные материалы).

Дополнительных материалов нет

Зав.кафедрой ЕМОИ СПб АППО

Зав.кафедрой НОСОО СПб АППО


подпись /Е.Ю.Лукичева
расшифровка


подпись /И.В.Муштавинская
расшифровка

« 27 » Февраля 2023 г.