

**Задания ВПР,
направленные на оценку сформированности
естественно-научной грамотности у обучающихся 4-8 классов в 2024 году**

В Федеральных государственных образовательных стандартах (далее – ФГОС) начального общего и основного общего образования, утвержденных 31 мая 2021 года, функциональная грамотность определяется как способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности.

Одним из инструментов оценки функциональной грамотности обучающихся являются всероссийские проверочные работы (далее – ВПР). Ниже представлена таблица с распределением заданий ВПР-2024 по видам естественнонаучной грамотности.

Предмет	Класс	Номер задания в КИМ ВПР-2024	Блоки ПООП НОО выпускник научится / получит возможность научиться
Окружающий мир	4	2	использовать знаково-символические средства для решения задач; понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы
Биология (линейная)	6	8.1	устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека
Биология (линейная)	6	8.2	
География	6	3.3	Умение применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Владение основами картографической грамотности и использования географической карты для решения разнообразных задач. Умение применять географическое мышление в познавательной практике. Сформированность представлений о необходимости географических знаний для решения практических задач
География	6	4.2	Умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Навыки использования различных источников географической информации для решения учебных задач. Умение применять географическое мышление в познавательной практике. Сформированность представлений и основополагающих теоретических знаний о целостности и неоднородности Земли как планеты в пространстве и во времени
Физика	7	6	анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения
География	7	7.1	Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Умения ориентироваться в источниках географической информации: находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления. Способность использовать знания о населении и взаимосвязях между изученными
География	7	7.2	

			демографическими процессами и явлениями для решения различных учебных и практико-ориентированных задач
География	8	6.1	Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. Умения устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение. Смысловое чтение. Умение применять географическое мышление в познавательной практике. Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления, владение понятийным аппаратом географии. Умения ориентироваться в источниках географической информации: находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; представлять в различных формах географическую информацию. Умение использовать источники географической информации для решения различных задач. Способность использовать знания о географических законах и закономерностях, а также о мировом, зональном, летнем и зимнем времени для решения практико-ориентированных задач по определению различий в пояском времени территорий в контексте реальной жизни. Умения различать географические процессы и явления, определяющие особенности компонентов природы отдельных территорий, оценивать характер и особенности взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях.
География	8	6.2	
География	8	6.3	
Химия	8	3.2	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • раскрывать смысл закона Авогадро; • <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</i>
Химия	8	5.1	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • <i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</i> • <i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</i> • <i>понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</i>
Химия	8	5.2	
Биология (линейная)	8	8.1	Ориентироваться в системе познавательных ценностей: воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и интернет-ресурсах; критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации
Биология (концентр.)	8	3.1	пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты
Биология (концентр.)	8	3.2	
Биология (концентр.)	8	9.1	знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха
Биология (концентр.)	8	9.2	

Биология (концентр.)	8	9.3	
-------------------------	---	-----	--

Окружающий мир 4 класс

- 2 На интернет-сайтах погоды можно встретить подобные таблицы. Изучи прогноз погоды на трое суток.

	Вторник, 27 мая				Среда, 28 мая				Четверг, 29 мая			
	Ночь	Утро	День	Вечер	Ночь	Утро	День	Вечер	Ночь	Утро	День	Вечер
Облачность и атмосферные осадки												
Температура воздуха, °С	21	23	23	22	21	24	24	23	21	24	24	23
Направление ветра												
	С	С	С	С	СВ	СВ	СВ	СВ	В	В	ЮВ	Ю
Влажность воздуха, %	79	71	67	65	74	68	73	76	76	66	60	82

Выбери верные утверждения об ожидаемой погоде на эти трое суток и запиши в строку ответа их номера.

- 1) В среду температура воздуха не превысит 21 °С.
- 2) Во вторник будет дуть северный ветер.
- 3) Влажность воздуха не изменится с вечера вторника до утра среды.
- 4) На протяжении всех трёх суток будет преобладать переменная облачность.

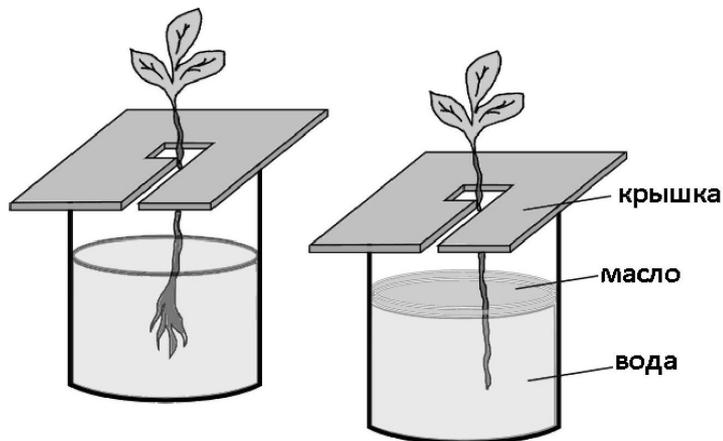


Ответ: _____

Биология 6 класс

8

Александр, будучи членом биологического кружка, поставил опыт с растением традесканция. Для этого он взял два срезанных побега растения и поместил их в стеклянные прозрачные банки с водой. При этом в одну из банок он налил немного растительного масла. Примерно через неделю в банке без масла на той части побега, которая находилась в воде, стали образовываться придаточные корни.



8.1. Влияние какого фактора на образование корней у растения иллюстрирует этот опыт?

Ответ. _____

С какой целью Александр налил масло в одну из банок при проведении этого опыта?

Ответ. _____

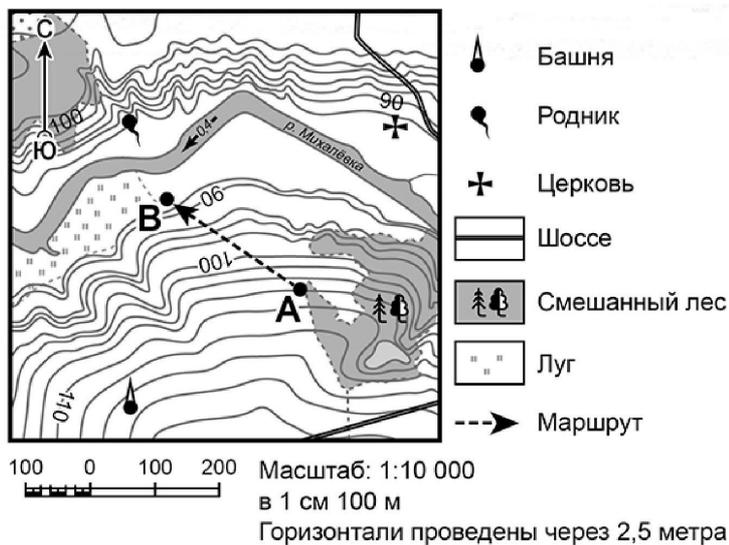
8.2. Какие дополнительные условия необходимы для правильного развития корней? (Укажите не менее двух условий).

Ответ. _____

География 6 класс

Задание 3 выполняется с использованием приведённого ниже фрагмента топографической карты.

3) Рассмотрите фрагмент топографической карты и выполните задания.



3.3. Какой из изображённых на фотографиях объектов может быть сооружён на участке, по которому проходит маршрут А–В? Укажите в ответе букву, которой обозначен этот объект.



А – футбольное поле



Б – санный спуск



В – пляж

Ответ.

Какая особенность участка, по которому проходит маршрут А–В, определила Ваш выбор?

- 1) близость к реке
- 2) равная поверхность
- 3) достаточный уклон
- 4) отдалённость от населённого пункта

Ответ.

4

4.1. Разница во времени между городами Санкт-Петербургом и Якутском составляет **+6 часов**, так как Якутск расположен восточнее Санкт-Петербурга, и день там наступает раньше. На рисунках представлены показания часов в Санкт-Петербурге и Якутске в тот момент, когда в Санкт-Петербурге **5 часов вечера**. Запишите под каждым рисунком, как отображается то же самое время на электронных часах в этих городах.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
 :
ЯКУТСК
 :

4.2. Настя живёт в городе Санкт-Петербурге. Что она делает в указанное Вами время? Используйте для ответа приведённый режим дня школьника.

Ответ. _____

Что в это же время делает её сверстница Катя, которая живёт в Якутске, если она соблюдает тот же режим дня, что и Настя?

Ответ. _____

4.3. Чем обусловлена разница во времени в разных частях Земли?

- 1) климатическими условиями
- 2) движением Земли вокруг Солнца
- 3) осевым вращением Земли
- 4) сменой времён года

Ответ.

РЕЖИМ ДНЯ ШКОЛЬНИКА

7.00	<i>Подъём</i>
7.05 – 7.20	<i>Утренняя зарядка</i>
7.20 – 7.30	<i>Гигиенические процедуры</i>
7.30 – 8.00	<i>Завтрак</i>
8.00 – 8.15	<i>Дорога в школу</i>
8.30 – 13.10	<i>Занятия в школе</i>
13.10 – 13.30	<i>Дорога домой</i>
13.45 – 14.15	<i>Обед</i>
14.15 – 16.15	<i>Занятия в кружках/секциях</i>
16.30 – 16.45	<i>Полдник</i>
16.45 – 18.15	<i>Выполнение домашних заданий</i>
18.15 – 19.15	<i>Прогулка на свежем воздухе</i>
19.30 – 20.00	<i>Ужин</i>
20.00 – 21.30	<i>Свободное время (чтение книг, просмотр телепередач, настольные игры)</i>
21.30 – 22.00	<i>Гигиенические процедуры и подготовка ко сну</i>
22.00 – 7.00	<i>Ночной сон</i>

Физика 7 класс

6. Для постройки гаража дачнику не хватило песчано-цементной смеси. Для её изготовления было дополнительно заказано 300 кг песка. Но тележка, в которой можно его перевозить, вмещает только 0,02 м³. Какое минимальное число раз дачнику придётся загружать эту тележку для того, чтобы перевезти весь песок? Плотность песка, при его насыпании в тележку, (так называемая насыпная плотность) 1600 кг/м³.

Ответ: _____

География 7 класс

7

Используя представленную ниже таблицу, выполните задания.

Численность и возрастной состав населения, 2017 г.

№	Страна	Численность населения, млн человек	Доля населения, %		
			в возрасте до 15 лет	в возрасте от 15 до 65 лет	в возрасте 65 лет и старше
1	Бразилия	211	22	69	9
2	Великобритания	66	17	65	18
3	Нигер	22	49	48	3
4	Япония	126	13	59	28

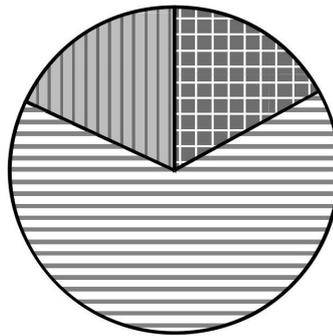
7.1. Расположите страны в порядке **увеличения** численности населения, начиная со страны с самой маленькой численностью. Запишите в ответе последовательность **порядковых номеров** этих стран.

□

Ответ.

--	--	--	--	--

7.2. Возрастной состав населения какой страны отражает представленная на рисунке диаграмма? Запишите в ответе **название** страны.



доля населения в возрасте до 15 лет



доля населения в возрасте от 15 до 65 лет



доля населения в возрасте 65 лет и старше

□

Ответ. _____

Химия 8 класс

3

В таблице приведены названия и химические формулы некоторых газообразных веществ.

№ п/п	Название вещества	Формула	Молярная масса, г/моль
1	Кислород	O ₂	
2	Метан	CH ₄	
3	Сернистый газ	SO ₂	

3.1. Используя предложенные вам справочные материалы, вычислите молярные массы каждого из газов и запишите полученные данные в таблицу.

3.2. Каким из приведённых в таблице газов следует наполнить шарик с практически невесомой оболочкой, чтобы он оказался легче воздуха и смог взлететь? (Средняя молярная масса воздуха равна 29 г/моль.). Укажите номер вещества.

Ответ:

Объясните свой выбор: _____

5

Восьмиклассница Мария выпила после обеда один стакан (200 г) яблочного сока.

5.1. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу углеводов получил при этом организм девушки. Ответ подтвердите расчётом.

Содержание углеводов в некоторых соках

Сок	Лимонный	Яблочный	Апельсиновый	Гранатовый	Сливовый
Массовая доля углеводов, %	2,5	9,1	12,8	14,5	16,1

Решение: _____

Ответ: _____.

5.2. Какую долю суточной физиологической нормы (400 г) составляет потреблённое Машей количество углеводов? Ответ подтвердите расчётом.

Решение: _____

Ответ: _____.

Биология (линейная) 8 класс

8

Изучите данные приведённой ниже таблицы и ответьте на вопросы.

Таблица

Некоторые особенности человекообразных обезьян и человека

Признаки	Род				
	Гиббон	Орангутан	Шимпанзе	Горилла	Человек
Абсолютная масса мозга (в г)	130	400	345	420	1360
Отношение массы мозга к массе тела	1:73	1:83	1:61	1:220	1:45
Длина шейного отдела (в % длины туловища)	17	24	23	24	26
Полная длина верхних конечностей (в % длины туловища)	230	182	175	154	150
Полная длина нижних конечностей (в % длины туловища)	147	119	128	112	171
Количество шейных позвонков	7	7	7	7	7
Количество грудных позвонков	13	12	13	13	12
Общее количество позвонков	33–34	30–31	33–34	32–33	33–34

8.1. У представителей какого рода человекообразных обезьян самый высокий показатель отношения массы мозга к массе тела?

Ответ. _____

Какие человекообразные обезьяны лучше всех приспособились к жизни в кронах деревьев? Назовите двух представителей.

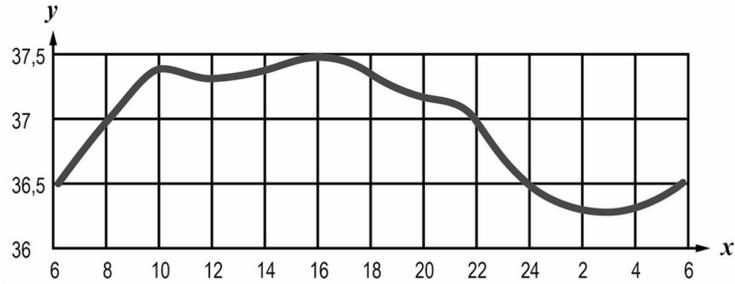
Ответ. _____



Биология (концентрическая) 8 класс

3

3.1. Изучите график зависимости температуры в кишечнике человека от времени суток (по оси x отложено время суток (ч), а по оси y – температура в кишечнике ($^{\circ}\text{C}$)). Какие из приведённых ниже описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?



Температура тела в кишечнике человека в течение суток

- 1) равномерно возрастает до $37,5^{\circ}\text{C}$, после чего равномерно снижается до $36,3^{\circ}\text{C}$
- 2) колеблется в пределах одного градуса Цельсия
- 3) достигает своего максимального значения в 16 часов, а минимального – в 3 часа
- 4) поднимается выше 37°C в интервале с 9 до 21 часа
- 5) постоянна в интервалах с 6 до 8 часов и с 22 до 24 часов



Ответ.

--	--

9

Наташа вместе с родителями посещала Ярославль. После экскурсии в Ярославский художественный музей-заповедник семья решила перекусить в местном кафе быстрого питания.

Используя данные таблиц 1 и 2 выполните задания.

Таблица 1

**Суточные нормы питания и энергетическая потребность
детей и подростков**

Возраст, лет	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
3–6	54	60	261	1800
7–10	63	70	305	2100
11–13	72	80	349	2400
14–18	81	90	392	2700

(По данным Федерального центра гигиены и эпидемиологии, 2009г.)

Таблица 2

**Доля калорийности и питательных веществ
при четырёхразовом питании (от суточной нормы)**

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14%	18%	50%	18%

9.1. Рекомендуемая суточная норма калорийности пищи для 9-летней Наташи

- 1) не должна превышать 2000 ккал
- 2) немного превышает 2000 ккал
- 3) не должна превышать 1800 ккал
- 4) находится в интервале 2100–2400 ккал

Ответ.

9.2. Рассчитайте рекомендуемую калорийность обеда Наташи, если она питается четыре раза в день.

Ответ: _____

9.3. В обеде Наташи, который она полностью съела, содержалось 1275 ккал. Какой вывод о соответствии полученного Наташей за обедом количества килокалорий рекомендуемой обеденной норме можно сделать? Приведите аргумент.

Ответ: _____