

УДК 373.167.1:502  
ББК 20.1я72  
Г12

Условные знаки:



— личностные качества;



— метапредметные результаты.

**Габриелян, О. С.**

Г12 **Естествознание. 10 класс : рабочая тетрадь к учеб. О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, Н. С. Пурышевой и др. «Естествознание. 10 класс. Базовый уровень» / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2019. — 207, [1] с. : ил. — (Российский учебник).**

**ISBN 978-5-358-21527-6**

Предлагаемая тетрадь — часть учебного комплекса к учебнику О. С. Габриеляна и др. «Естествознание. 10 класс. Базовый уровень». Помимо тетради в состав УМК входят методическое пособие для учителя и рабочая программа. Рабочая тетрадь содержит большое количество заданий, которые могут быть использованы для отработки умений и навыков, закрепления основных понятий, приведенных в учебнике.

Специальными знаками отмечены задания, направленные на формирование метапредметных умений (планировать деятельность, выделять различные признаки, сравнивать, классифицировать и др.) и личностных качеств учеников.

**УДК 373.167.1:502  
ББК 20.1я72**

ISBN 978-5-358-21527-6

© ООО «ДРОФА», 2014

# Естествознание — совокупность научных знаний о природе

## Часть I

1. Естествознание — это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**М** 2. Оформите схему «Естествознание — синтез наук».



**М** 3. Дополните таблицу «Естественные науки и предметы их изучения».

Естественная наука	Предмет изучения
ФИЗИКА	
	Вещества, их свойства и превращения
БИОЛОГИЯ	
	Наука о Вселенной, изучающая расположение, движение, строение, происхождение и развитие небесных тел и их систем
ГЕОГРАФИЯ	

4. Материя — это \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Часть II

**М** 1. Соотнесите имя учёного с его вкладом в физику.

Учёный	Вклад в физику
1. Аристотель	А. Обосновал гелиоцентрическую систему
2. Коперник	Б. Ввёл термин «физика»
3. Ньютон	В. Открыл закон взаимодействия электрических зарядов
4. Кулон	Г. Открыл законы механики
5. Максвелл	Д. Сформулировал современные представления о строении атома
6. Бор	Е. Сформулировал теорию электромагнитного поля
7. Эйнштейн	Ж. Сформулировал современные представления о пространстве и времени

**Ответ:**


**М** 2. Соотнесите имя учёного с его вкладом в биологию.

Учёный	Вклад в биологию
1. Гарвей	А. Описал законы генетики
2. Мендель	Б. Составил классификацию и систематизацию животных
3. Аристотель	В. Открыл первую эволюционную теорию
4. Дарвин	Г. Создал эволюционное учение
5. Ламарк	Д. Описал центры происхождения культурных растений
6. Вавилов	Е. Изучил строение кровеносной системы

**Ответ:**


**М** 3. Соотнесите имя учёного с его вкладом в химию.

<b>Учёный</b>	<b>Вклад в химию</b>
1. Ломоносов	А. Открыл периодический закон
2. Лавуазье	Б. Сформулировал закон сохранения массы веществ
3. Менделеев	В. Автор теории строения органических соединений
4. Бутлеров	Г. Предложил учение о четырёх стихиях
5. Кекуле	
6. Купер	

**Ответ:**


**Л** 4. Напишите синквейн об истории возникновения и развития физики, включив в него только учёных и разделы науки.

---

---

---

---

---

---

**Л** 5. Напишите синквейн об истории возникновения и развития биологии, включив в него только учёных и разделы науки.

---

---

---

---

---

---

- Л** 6. Напишите синквейн об истории возникновения и развития химии, включив в него только учёных и разделы науки.

---

---

---

---

---

- М** 7. Заполните таблицу «**Формы существования материи**». Для выполнения задания воспользуйтесь Интернетом.

	<b>Вещество</b>	<b>Поле</b>
<b>ОБЩЕЕ</b>		
<b>РАЗЛИЧ- НОЕ</b>		

# Эмпирический уровень научного познания

## Часть I

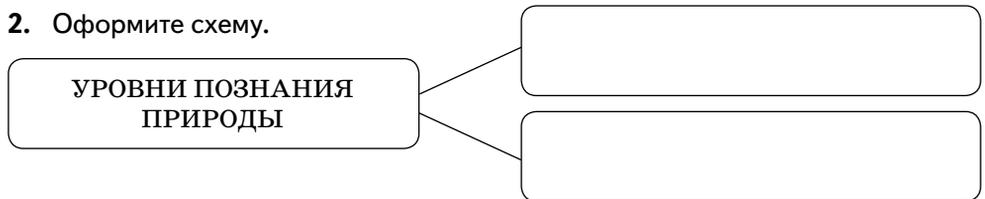
1. Продолжите фразу.

Научный метод познания окружающего мира включает:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_



2. Оформите схему.



3. Формулировка закона сохранения массы веществ. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

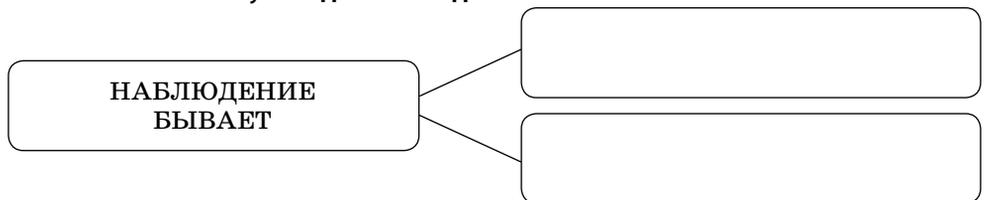
\_\_\_\_\_

4. Наблюдение — это \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Заполните схему «Виды наблюдений».



6. Эксперимент — это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Гипотеза — это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Моделирование — это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Модели бывают:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

## Часть II

-  1. Оформите таблицу «Наблюдения, которые послужили основой открытия важнейших законов (закономерностей) в естественных науках».

Закон Наука	Наблюдение	Закон	Автор
ФИЗИКА			
ХИМИЯ			
БИОЛОГИЯ			
ГЕОГРАФИЯ			
АСТРОНОМИЯ			



2. Оформите таблицу «Эксперименты, которые привели к открытию важнейших законов (закономерностей) в естественных науках».

<b>Закон</b> <b>Наука</b>	<b>Эксперимент</b>	<b>Закон</b>	<b>Автор</b>
ФИЗИКА			
ХИМИЯ			
БИОЛОГИЯ			

# Теоретический уровень научного познания

## Часть I

1. На теоретическом уровне познания происходит:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

**M** 2. Оформите схему.



3. Различают следующие теоретические модели:

а) □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ — это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Примеры: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

б) □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ — это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Примеры: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Для построения модели необходимо выполнить мысленную операцию —

□□□□□□□□□□□□□□□□.

5. Мысленный эксперимент — это \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Примеры: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Часть II

**М** 1. Сравните эмпирический и теоретический уровни познания.

Эмпирический уровень познания	Теоретический уровень познания
ОБЩЕЕ	
РАЗЛИЧНОЕ	

- M** 2. Соотнесите тип модели и закон (закономерность), который она позволила выявить.

Тип модели	Закон (закономерность)
1. Аналогия	А. Сходство характера механических и электромагнитных колебаний
2. Идеальная	Б. Мониторинг окружающей среды В. Законы классической механики И. Ньютона
3. Математическая	Г. Теория электромагнитного поля

**Ответ:**


- M** 3. Оформите таблицу «Создание планетарной модели атома Э. Резерфордом».

Предшествующая модель и её суть	
Эксперимент	
Наблюдение	
Гипотеза	
Модель и её суть	

**М** 4. Оформите таблицу «Типы моделей в естественных науках».

Наука \ Модель	Примеры моделей	
	материальных	символьных (знаковых)
ФИЗИКА	1. _____	1. _____
	2. _____	2. _____
	3. _____	3. _____
ХИМИЯ	1. _____	1. _____
	2. _____	2. _____
	3. _____	3. _____
БИОЛОГИЯ	1. _____	1. _____
	2. _____	2. _____
	3. _____	3. _____

5. Приведите примеры мысленного эксперимента, который послужил основой для важнейших открытий в естественных науках.

---

---

---

---

---

---

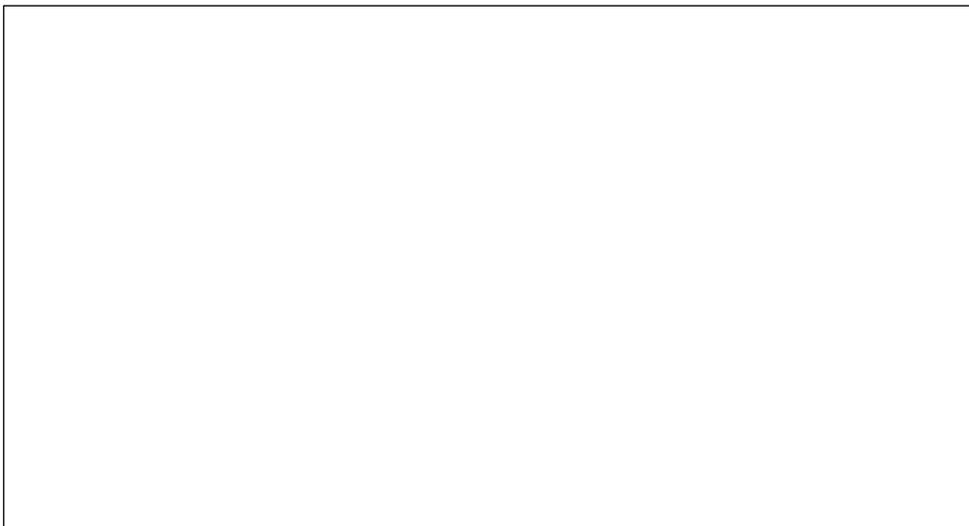
---

---

---

---

- М** 6. Постройте математическую модель (график) динамики численности популяций волков и зайцев исходя из того, что при увеличении численности волков численность зайцев снижается. Вскоре зайцев становится настолько мало, что волки начинают гибнуть от голода, вследствие чего численность зайцев возрастает. Волки, которые выжили в условиях дефицита пищи, снова смогут добыть пропитание и начинают размножаться и т. д.



# Язык естествознания. Биология

## Часть I

1. Вид — это \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Порода — это \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Сорт — это \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Расположите систематические группы животных в порядке их возрастания.

1) Род, 2) отряд, 3) семейство, 4) царство, 5) класс, 6) тип, 7) вид.

**Ответ** (запишите порядок цифр): \_\_\_\_\_

5. Расположите систематические группы растений в порядке их возрастания.

1) Род, 2) порядок, 3) семейство, 4) царство, 5) класс, 6) отдел, 7) вид.

**Ответ** (запишите порядок цифр): \_\_\_\_\_

- М** 6. Сравните систематические группы растений и животных. Укажите в порядке их уменьшения цифрами общие и различные группы для ботаники и зоологии.

	Ботаника	Зоология
ОБЩИЕ		
РАЗЛИЧНЫЕ		

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть II

1. По рисунку определите число видов растений и предложите их систематику (русские названия — в классе, латинские — дома, используя Интернет).



Ответ. Число видов растений: \_\_\_\_\_