



**ГЕЙДАР АЛИЕВ**  
**ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНЫЙ ЛИДЕР**  
**АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО НАРОДА**

lawine

Эльшад Юнусов, Гюляр Мехтиева, Эльмина Казимзаде,  
Ялчын Исламзаде, Эльмар Иманов, Фамиль Алекберов, Илаха Тагиева

# ПОЗНАНИЕ МИРА. 4

Учебник по предмету познание мира для 4-х классов  
общеобразовательных заведений

© Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi



**Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0  
International (CC BY-NC-SA 4.0)**

Bu nəşr Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International  
lisenziyası (CC BY-NC-SA 4.0) ilə www.trims.edu.az saytında əlçatandır.

Bu nəşrin məzmunundan istifadə edərkən  
sözügedən lisenziyanın şərtlərini qəbul etmiş olursunuz:

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir.

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır.

Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisenziya şərtlərilə yayılmalıdır.

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi  
**trm@arti.edu.az** və **derslik@edu.gov.az**  
elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur.  
Əməkdaşlığınıza üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!

# СОДЕРЖАНИЕ

1

## МОЯ ПРОФЕССИЯ И МОИ ПРАВА

7

1. Профессии .....	8
2. Наш основной закон .....	12
3. Социальные нормы .....	15
4. Семейный бюджет.....	19
<b>Обобщающие задания.....</b>	<b>22</b>

2

## СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВ

23

5. Состояния вещества .....	24
6. Изменение состояния вещества.....	30
7. Измерение массы, объема и температуры.....	36
<b>Обобщающие задания.....</b>	<b>40</b>

3

## ЗЕМЛЯ И ПРИТЯЖЕНИЕ

41

8. Виды сил .....	42
9. Измерение силы .....	46
10. Сила трения .....	50
11. Изображение Земного шара .....	54
12. Суша и вода на Земле .....	58
13. Суша на Земле .....	61
<b>Обобщающие задания.....</b>	<b>64</b>

4

## ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ 65

14. Сходство .....	66
15. Растения .....	69
16. Опыление, семя и плод .....	73
17. Размножение растений .....	78
18. Размножение животных.....	81
<b>Обобщающие задания .....</b>	<b>86</b>

19. Я и моя семья .....	88
20. Культура и социальные ценности .....	93
21. Религиозное разнообразие .....	97
<b>Обобщающие задания .....</b>	<b>100</b>

22. Безопасный Интернет .....	102
23. Безопасное путешествие .....	106
24. Поведение и безопасность .....	110
25. План эвакуации .....	114
<b>Обобщающие задания .....</b>	<b>118</b>
 Словарь .....	119

### Персонажи, задействованные в учебнике



Кымран



Санан



Эльхан



Азер



Лейла



Гюнай



Сабина



Севиль

# ПОЗНАКОМИМСЯ С УЧЕБНИКОМ

Представляется ситуация **по разделу**, и у учеников при помощи вопросов создается представление о разделе.



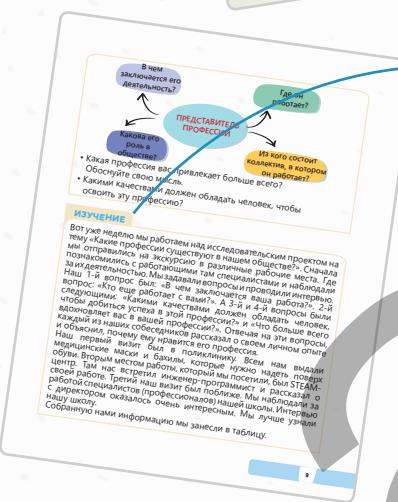
Привлекая учеников к обсуждению, вызываем у них интерес к **теме**.

## Ключевые слова

– изучаемые в теме новые слова и понятия.

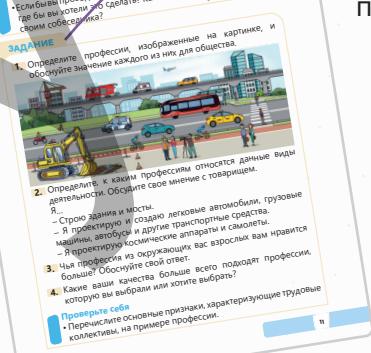


**Деятельность**  
развивает практические навыки у учеников.



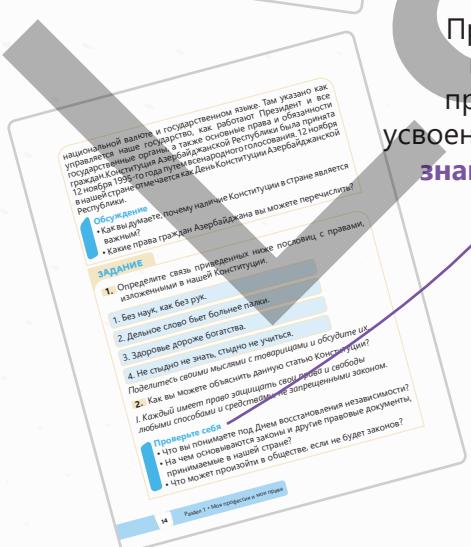
Представляются **понятия**, предусмотренные результатом обучения.

**Вопросы для обсуждения и задания** развивают у учеников навыки самостоятельного мышления и закрепляют приобретенные знания.

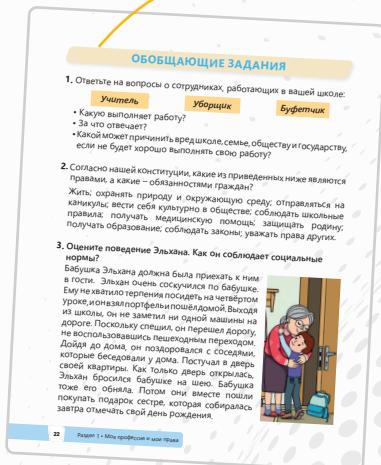


При помощи вопросов проверяются усвоенные учениками **знания по теме**.

Усвоенные по разделу знания и навыки закрепляются обобщающими заданиями.



Приобретенные знания и навыки углубляются играми, обсуждениями и различными формами деятельности с помощью взрослых.



# 1

# МОЯ ПРОФЕССИЯ И МОИ ПРАВА



ГОТОВЫ?

- Какие черты объединяют людей одной профессии?
- На чем основаны законы в нашей стране?
- Как социальные нормы управляют обществом?

## 1

## ПРОФЕССИИ

## Ключевые слова

- профессия
- рабочий коллектив
- профессиональная деятельность

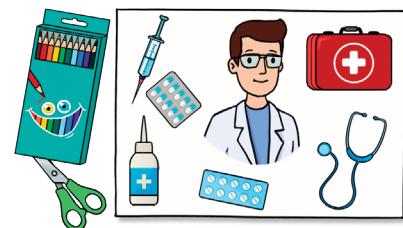
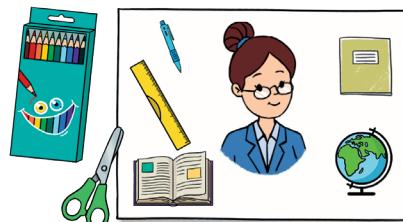


- Какие профессии вам знакомы? Что вы знаете об этих профессиях?
- Какую профессию вы хотели бы выбрать?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ «ДАВАЙТЕ СДЕЛАЕМ ПЛАКАТ»

Принадлежности: лист бумаги формата А3 (по одному для каждой команды), цветная ручка, стикер, ножницы, клейкая лента, картинки с изображением профессий.

1. Разделитесь на группы.
2. Выберите одну из картинок с изображением профессий и сделайте плакат.
3. Сделайте плакат по следующему шаблону: в центре большими буквами напишите название профессии. Найдите подходящие картинки, вырежьте их и наклейте или нарисуйте сами.
4. Напишите на стикерах как минимум два ответа на каждый вопрос и приклейте их на плакат.
5. Представьте подготовленный вами плакат.





- Какая профессия вас привлекает больше всего?  
Обоснуйте свою мысль.
- Какими качествами должен обладать человек, чтобы освоить эту профессию?

## ИЗУЧЕНИЕ

Вот уже неделю мы работаем над исследовательским проектом на тему «Какие профессии существуют в нашем обществе?». Сначала мы отправились на экскурсию в различные рабочие места. Где познакомились с работающими там специалистами и наблюдали за их деятельностью. Мы задавали вопросы и проводили интервью. Наш 1-й вопрос был: «В чем заключается ваша работа?». 2-й вопрос: «Кто еще работает с вами?». А 3-й и 4-й вопросы были следующими: «Какими качествами должен обладать человек, чтобы добиться успеха в этой профессии?» и «Что больше всего вдохновляет вас в вашей профессии?». Отвечая на эти вопросы, каждый из наших собеседников рассказал о своем личном опыте и объяснил, почему ему нравится его профессия.

Наш первый визит был в поликлинику. Всем нам выдали медицинские маски и бахилы, которые нужно надеть поверх обуви. Вторым местом работы, который мы посетили, был STEAM-центр. Там нас встретил инженер-программист и рассказал о своей работе. Третий наш визит был поближе. Мы наблюдали за работой специалистов (профессионалов) нашей школы. Интервью с директором оказалось очень интересным. Мы лучше узнали нашу школу.

Собранную нами информацию мы занесли в таблицу.

• 1-й вопрос • • 2-й вопрос • • 3-й вопрос • • 4-й вопрос •



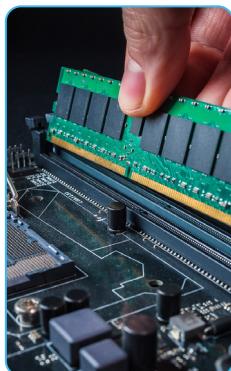
Врач

Я лечу пациентов.

Наш коллектив большой. Медсестры и медбратья помогают как врачам, так и пациентам. В нашей поликлинике работают стоматолог, педиатр и хирург.

Человек, прежде всего, должен уметь принимать ответственные решения, в то же время обладать способностью терпеливо слушать.

Больше всего меня радует то, что я могу помогать людям. Мне очень приятно работать в коллективе.



Инженер-программист

Я разрабатываю приложения и технологии, полученные через Интернет для сферы образования.

Наша команда состоит из учителей информатики и технических помощников.

Важно быть творческим человеком, не бояться проблем и стараться эффективно их решать. Также необходима способность к освоению новшеств.

Мне нравится работать в команде. Новые продукты, основанные на робототехнике, разработанные вместе со школьниками, также очень вдохновляют меня.

• 1-й вопрос • • 2-й вопрос • • 3-й вопрос • • 4-й вопрос •



Директор школы

Я руководжу коллективом школы. Решая проблемы, оказываю поддержку учителям и родителям.

В нашей школе учителя преподают такие предметы, как математика, география, химия, физика, биология и т.д. Вместе со мной работают учителя и мои заместители.

Очень важно уметь общаться, быть честным и открытым в отношениях с другими.

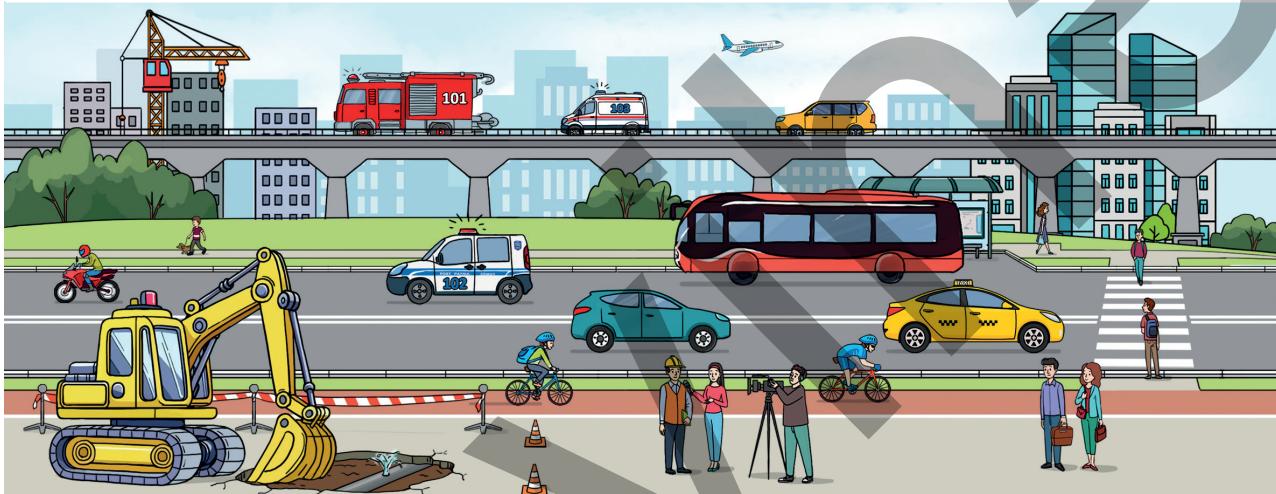
Я очень радуюсь, когда наши выпускники на школьных встречах делятся приятными воспоминаниями. Я получаю удовольствие от общения с людьми каждый день и от того, что могу кому-то помочь.

## Обсуждение

- Что объединяет профессионалов, работающих в разных сферах?
- Если бы вы проводили исследование, связанное с профессиями, где бы вы хотели это сделать? Какие вопросы вы задали бы своим собеседнику?

## ЗАДАНИЕ

1. Определите профессии, изображенные на картинке, и обоснуйте значение каждого из них для общества.



2. Определите, к каким профессиям относятся данные виды деятельности. Обсудите свое мнение с товарищем.

Я...

- Строю здания и мосты.
- Я проектирую и создаю легковые автомобили, грузовые машины, автобусы и другие транспортные средства.
- Я проектирую космические аппараты и самолеты.

3. Чья профессия из окружающих вас взрослых вам нравится больше? Обоснуйте свой ответ.

4. Какие ваши качества больше всего подходят профессии, которую вы выбрали или хотите выбрать?

## Проверьте себя

- Перечислите основные признаки, характеризующие трудовые коллективы, на примере профессии.

## 2

# НАШ ОСНОВНОЙ ЗАКОН



Я выйду на пенсию через два года!



В следующем году я пойду в армию.



Откуда моя бабушка и брат это знают?

### Ключевые слова

- День восстановления независимости
- Конституция Азербайджанской Республики

- Как бы вы ответили на вопрос Сабины?
- Как вы можете обосновать свой ответ?

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ «ОПРОС»

1. Разделитесь на группы: «Врачи», «Учителя», «Военные», «Полицейские».
2. Ответьте группой на вопросы, предназначенные для представителей той профессии, название которой носит ваша группа.

#### Вопросы

1. Сколько дней должна длиться рабочая неделя? \_\_\_\_\_
2. Сколько часов должен длиться рабочий день? \_\_\_\_\_
3. Сколько дней отпуска должно предоставляться в году? \_\_\_\_\_
4. Как должен (следует) вести себя на работе? \_\_\_\_\_
5. В каком возрасте должен (следует) выходить на пенсию? \_\_\_\_\_

- Как вы можете обосновать свои ответы?
- Как вы думаете, чем отличаются ответы представителей разных профессий?
- Какие еще вопросы можно добавить?

## ИЗУЧЕНИЕ

По телевизору шла передача, посвящённая Дню восстановления независимости. Эльхан сказал своей бабушке:

– Бабушка, помнишь, когда я учился в 3-м классе ты рассказывала мне об истории Дня национального возрождения. Можешь ли рассказать мне и о Дне восстановления независимости?

– Конечно, расскажу. К сожалению, наша независимая республика, образовавшаяся в 1918-м году, просуществовала всего 23 месяца. В результате вторжения советской России, в 1920-м году, Азербайджанская Демократическая Республика пала. А спустя некоторое время Азербайджан вошел в состав большого государства, называемого Советский Союз. Символы нашей Республики – наш Государственный гимн, музыка которого принадлежит Узеиру Гаджибейли, а слова – Ахмеду Джаваду, и трехцветный флаг были изменены.

В 1991-м году Советский Союз развалился. 18 октября того же года был принят «Конституционный акт о Государственной независимости Азербайджанской Республики». Азербайджанский народ восстановил свою государственную независимость. Заново был утвержден наш трехцветный флаг и Государственный гимн. Был принят наш Государственный герб. С тех пор азербайджанский народ отмечает 18 октября как праздник.

– А что такое Конституционный Акт?

– Конституция является основным законом государства, а конституционный акт – основным юридическим документом для подготовки новой конституции. Конституция – это основной закон, определяющий государственное устройство нашей страны и правила, касающиеся всех сфер нашей жизни. В Конституции есть статьи о государственных символах, территории, национальной



валюте и государственном языке. Там указано как управляетя наше государство, как работают Президент и все государственные органы, а также основные права и обязанности граждан. Конституция Азербайджанской Республики была принята 12 ноября 1995-го года путем всенародного голосования. 12 ноября в нашей стране отмечается как День Конституции Азербайджанской Республики.

### Обсуждение

- Как вы думаете, почему наличие Конституции в стране является важным?
- Какие права граждан Азербайджана вы можете перечислить?

### ЗАДАНИЕ

**1.** Определите связь приведенных ниже пословиц с правами, изложенными в нашей Конституции.

1. Без наук, как без рук.
2. Дельное слово бьет больнее палки.
3. Здоровье дороже богатства.
4. Не стыдно не знать, стыдно не учиться.

*Поделитесь своими мыслями с товарищами и обсудите их.*

**2.** Как вы можете объяснить данную статью Конституции?

*I. Каждый вправе защищать не запрещенными законом способами и средствами свои права и свободы.*

### Проверьте себя

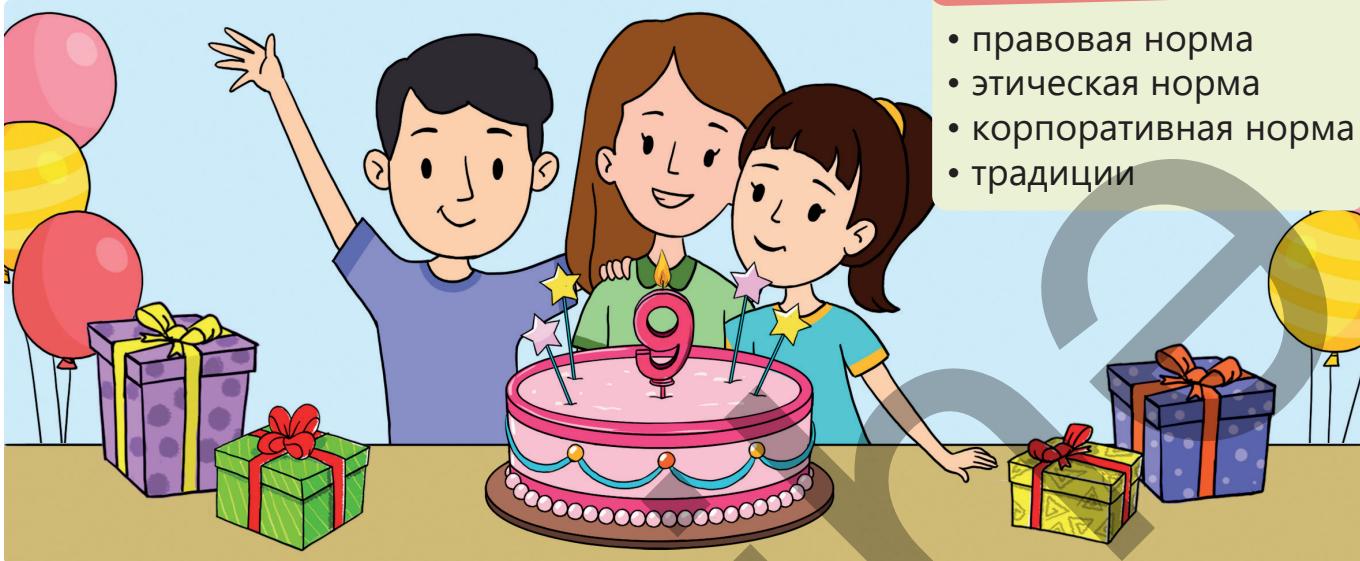
- Что вы понимаете под Днем восстановления независимости?
- На чем основываются законы и другие правовые документы, принимаемые в нашей стране?
- Что может произойти в обществе, если не будет законов?

## 3

## СОЦИАЛЬНЫЕ НОРМЫ

## Ключевые слова

- правовая норма
- этическая норма
- корпоративная норма
- традиции



- Какие дни являются для вас особенными? Как вы отмечаете эти дни?
- Что бы вы хотели подарить другу на день рождения?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ «РОЛЕВЫЕ ИГРЫ»

1. Разделитесь на группы.
2. Придумайте диалоги, связанные с представленными ситуациями и подготовив ролевую игру представьте ее.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Вы можете свободно распределить роли между участниками группы. При представлении ролевых игр важно соблюдать культуру общения, четко формировать вопросы, слушать, выражать свое мнение и отвечать.

## I группа: «В библиотеке»

В читальном зале библиотеки находятся работник, учитель и несколько учеников. Двое из учеников громко разговаривают. Такое поведение детей беспокоит сидящих в читальном зале. Они выражают свое недовольство и возникает спор. Библиотекарь рекомендует детям, нарушившим тишину, извиниться.



## II группа: «В магазине»

В магазине, где продаются электротовары, есть продавцы и покупатели. Один из покупателей хочет вернуть товар, купленный два дня назад, так как он оказался некачественным. А продавец сообщает, что это невозможно. Возникает спор, заведующий магазином подходит и выслушивает жалобу покупателя. Люди в магазине высказывают свое мнение о происшествии.



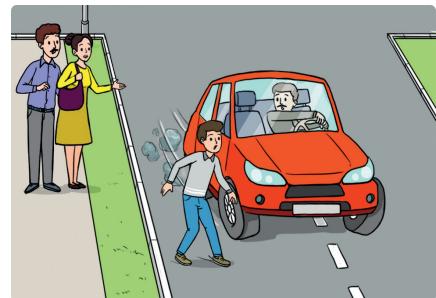
## III группа: «В автобусе»

В салоне автобуса находятся пассажиры. На остановке в автобус заходит пожилой человек. Один из пассажиров предлагает сидящему рядом ребенку уступить место пожилому человеку. Ребенок отказывается. Другой ребенок, сидевший на соседнем сиденье, встает и уступает место пожилому человеку.



## IV группа: «На дороге»

На дороге есть водитель и пешеход. Водитель с трудом остановил автомобиль в последний момент, чтобы не сбить пешехода, переходящего дорогу. Пешеход обвиняет водителя. Водитель же говорит, что он должен был воспользоваться пешеходным переходом. Полиция прибывает на место происшествия, штрафует пешехода и сообщает, что он должен оплатить штраф.



- Кого вы считаете правым в споре, произошедшем в библиотеке?
- Как вы думаете, должно ли руководство магазина выполнить требование покупателя? Как бы вы обосновали свое мнение?
- Прав ли ребенок, что отказался уступить место пожилому человеку? Как на его поступок могут отреагировать окружающие?
- Почему полиция оштрафовала пешехода? Обоснуйте свое мнение.

## ИЗУЧЕНИЕ

Когда что-то идет не так, люди используют выражение: «Это не нормально!» Слово «нормально» произошло от слова «норма» и означает правило. Нормы регулируют отношения между людьми и помогают понять какие действия (какое поведение) правильные, а какие – нет.

В обществе существуют как добровольно соблюдаемые каждым человеком правила поведения, так и обязательные правила, установленные государством. Это социальные нормы.

Социальные нормы можно сгруппировать следующим образом:

### 1. Правовые нормы

В эту группу входят документы, созданные государством и оформленные в письменной форме – законы и другие правовые акты. Это – правовые нормы. Их соблюдение обязательно. Примерами правовых норм являются Законы Азербайджанской Республики «О дорожном движении», «О технической безопасности» и другие законы. За несоблюдение правовых норм государством предусмотрены различные наказания и штрафы.

### 2. Обычаи и традиции

Обычаи и традиции – это привычки, нормы поведения и верования, передающиеся из поколения в поколение. Празднование Новруза является многовековой традицией нашего народа. Проведение дней рождения, последнего звонка, выпускного вечера – это традиции, возникшие относительно недавно. У каждой традиции есть свои обычаи. Выпекание шякярбуры и пахлавы, выращивание семени, приготовление особых блюд – это обычаи Новруза. Задувание свечей на торте и получение подарков относятся к обычаям, связанным с празднованием дня рождения.

### 3. Морально-этические

Нормы морали основываются на таких нравственных качествах, как честность, ответственность и вежливость. Примерами таких норм могут служить верность слову, уважение к родителям и пожилым людям, забота о младших.

Несоблюдение морально-этических норм вызывает осуждение со стороны окружающих.



#### 4. Религиозные

Часть социальных норм связана с религией. К религиозным нормам относятся: совершение намаза, соблюдение поста, посещение мечети, церкви и синагоги. Похороны и траурные церемонии также основаны на религиозных нормах.

#### 5. Корпоративные

Эти нормы разрабатываются и утверждаются в организациях и учреждениях в письменной форме. Примерами таких норм могут служить правила поведения и специальная форма одежды на предприятии.

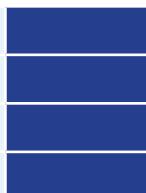
#### Обсуждение

- Какими правами мы пользуемся во время покупок?
- Как, по-вашему, к каким нормам относятся школьные правила?
- Как вы думаете, возможно ли общество без социальных норм?

#### ЗАДАНИЕ

1. К какой группе социальных норм относятся представленные в таблице?

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Получая в школьной библиотеке книги для чтения |
| 2 | Делая покупки в магазине                       |
| 3 | Оказывая помощь нуждающимся людям              |
| 4 | Пользуясь пешеходным переходом                 |



2. Расположите в порядке значимости социальные нормы, которые вы считаете самыми важными для общества, и обоснуйте свое мнение.

#### Проверьте себя

- Что такое социальная норма?
- Какие группы социальных норм существуют?
- Чем социальные нормы отличаются друг от друга?

## 4

## СЕМЕЙНЫЙ БЮДЖЕТ

## Ключевые слова

- расход
- доход
- прибыль
- семейный бюджет



- Как бы вы ответили на этот вопрос?
- Как вы думаете, что означает доход?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ «БИЗНЕСМЕНЫ»

- Разделитесь на группы.
- Назовите группы: «Пекарь», «Рекламодатель», «Продавец» и «Бухгалтер». В пекарне за один рабочий день по заказу выпекают 500 гогалов. Стоимость продуктов питания, топлива, зарплаты рабочих и прочих расходов на выпечку этих гогалов составляет 200 манатов.

**I. Группа «Пекарь»:** Если на приготовление гогалов каждый день расходуется 200 манатов:

- Вычислите расход на выпекание одного гогала;
- Вычислите, сколько гогалов выпекается за 1 месяц и сколько средств на это расходуется.



**II. Группа «Рекламодатель»:** Подготовьте рекламный плакат для гогалов, привлекающий покупателей.

- III. Группа «Продавец»:** Если каждый из 500 гогалов, привезенных в магазин, будет продан по 80 гяпиков.
- Вычислите доход за один день.
  - Вычислите доход за 1 месяц.





#### IV. Группа «Бухгалтер»:

Зная, что на выпечку гогалов ежедневно расходуется 200 манатов, и учитывая, что каждый гогал продается за 80 гяпиков, найдите для пекарни:

- а) прибыль, получаемую за один день;
  - б) прибыль, получаемую за один месяц.
- Чем отличается сумма, потраченная на выпекание гогалов, от суммы, полученной от их продажи? Что показывает эта разница?
  - Что нужно сделать, чтобы увеличить прибыль?
  - Какова связь между работой рекламодателей и прибылью?

### ИЗУЧЕНИЕ РАССКАЗ

#### Карманные деньги Сяма

У Сабины есть сестра Сяма и брат Али. Однажды Сабина рассказала одноклассникам интересную историю, связанную с ее братом и сестрой.

– По воскресеньям наши родители дают нам троим на неделю одинаковую сумму карманных денег. Моя сестра каждый раз жалуется, что карманных денег мало. Папа с мамой посоветовались и в одно воскресенье дали ей больше денег, чем нам. Сяма за неделю потратила все деньги. На следующей неделе родители не дали Сяма карманных денег. Сяма подумала, что они, должно быть, забыли дать ей карманные деньги. Она обратилась к отцу и сказала:

– Вы забыли дать мне карманные деньги.

Отец ей так ответил:

– Нет, мы не забыли. В соответствии с нашим *семейным бюджетом*, мы можем давать вам на неделю только прежнюю сумму карманных денег. Поскольку ты пожаловалась, мы выдали тебе двухнедельные карманные деньги сразу. Карманные деньги – это ваш личный бюджет. Если бы ты правильно распределила свой личный бюджет, то не осталась бы сейчас без денег. Сяма расстроилась. Слушавший разговор Али сказал:

– Сяма, я трачу свои карманные деньги экономно, и у меня накопилось немного денег, на этой неделе карманные деньги я дам тебе.

Сяма обрадовалась и поблагодарила Али.

Затем папа рассказал нам о семейном бюджете.

– В каждой семье работающие члены семьи получают заработную плату, а

пожилые люди – пенсию. Доходы членов семьи складываются и формируется семейный бюджет.

В соответствии со своими доходами семья составляет план месячного бюджета. При составлении бюджетного плана следует учитывать:

- источники доходов (заработка, стипендия, пенсия и т.д.);
- постоянные расходы (коммунальные платежи, продукты питания и т.д.);
- непредвиденные расходы (медицинская помощь, лекарственные препараты и т.д.)



При составлении бюджетного плана следует постараться, чтобы общая сумма расходов не превышали доходы семьи. Если расходы будут экономными, у семьи может образоваться денежный запас. Это называется накоплением.

### Обсуждение

- Что произойдет, если расходы семьи превысят ее доходы?
- В чем сходства и различия между личным и семейным бюджетами?

### ЗАДАНИЕ

1. Составьте план для создания собственного бизнеса.
  - а) Выберите сферу бизнеса в соответствии с вашими навыками (оказание услуг, продажа товаров).
  - б) Назовите свой бизнес.
  - в) Составьте краткий текст о том, из чего состоит ваш бизнес и ваших целях.
2. Месячный доход отца составляет 900 манатов, а матери – 750 манат. Их ребенок ежемесячно получает стипендию в размере 100 манатов. Составьте план месячного бюджета для этой семьи.

Доход семьи	Потребности	Расходы



### Проверьте себя

- Какова взаимосвязь между понятиями доход, расход и прибыль?
- Как формируется семейный бюджет?

## ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ответьте на вопросы о сотрудниках, работающих в вашей школе:

Учитель

Уборщик

Буфетчик

- Какую выполняет работу?
- За что отвечает?
- Какой может причинить вред школе, семье, обществу и государству, если не будет хорошо выполнять свою работу?

2. Согласно нашей конституции, какие из приведенных ниже являются правами, а какие – обязанностями граждан?

Жить; охранять природу и окружающую среду; отправляться на каникулы; вести себя культурно в обществе; соблюдать школьные правила; получать медицинскую помощь; защищать родину; получать образование; соблюдать законы; уважать права других.

3. Оцените поведение Эльхана. Как он соблюдает социальные нормы?

Бабушка Эльхана должна была приехать к ним в гости. Эльхан очень соскучился по бабушке. Ему не хватило терпения посидеть на четвёртом уроке, и он взял портфель и пошёл домой. Выходя из школы, он не заметил ни одной машины на дороге. Поскольку спешил, Эльхан перешел дорогу, не воспользовавшись пешеходным переходом. Дойдя до дома, он поздоровался с соседями, которые беседовали у дома. Постучал в дверь своей квартиры. Как только дверь открылась, Эльхан бросился бабушке на шею. Бабушка тоже его обняла. Потом они вместе пошли покупать подарок сестре, которая собиралась завтра отмечать свой день рождения.



## 2

СОСТОЯНИЯ  
ВЕЩЕСТВ

ГОТОВЫ?

- Из чайника выходит пар. Как, по-вашему, образуется пар? Это какое изменение состояния?
- В стакане есть кубики льда. Через некоторое время этот лед исчезнет. Что нужно сделать, чтобы кубики льда не исчезли?
- Какие измерительные приборы используют дети, изображенные на картинке? Для измерения какого свойства предназначен каждый из этих приборов?

## 5

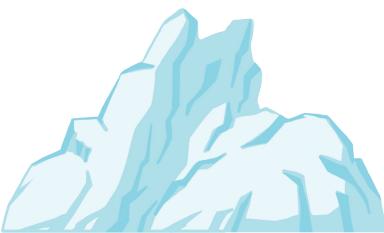
# СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА

## Ключевые слова

- твердое
- жидкое
- газообразное



облако



лед



дождь

- Внимательно посмотрите на картину. Определите твердое, жидкое и газообразное состояние.
- Какие еще вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии вам известны?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ «ОПРЕДЕЛИМ: ЧТО В КАКОМ СОСТОЯНИИ?»

1. Начертите данную таблицу. Отметьте в соответствующей ячейке таблицы, находится ли вещество в твердом, жидком или газообразном состоянии.

	Твердое	Жидкое	Газообразное
Железо			
Вода			
Воздух			
Кровь			
Кислород			
Нефть			
Дрова			
Молоко			
Гелий			

- Как вы думаете, в чем основное отличие газообразного состояния от твердого и жидкого?
- По какому свойству вы отличили жидкость от твердого вещества?

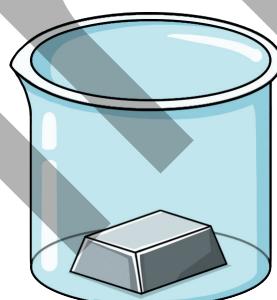
## ИЗУЧЕНИЕ

Все вокруг нас состоит из веществ. Вещества бывают разных форм. Эти формы называются состояниями вещества. У веществ в основном есть три состояния: твердое, жидкое и газообразное. Мы сидим на стуле, воду пьем, воздухом дышим.

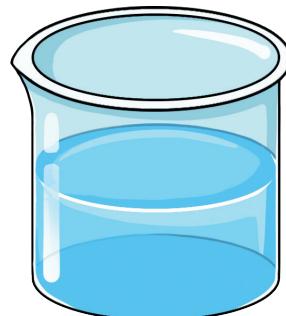
- Стол твердый.
- Вода жидкая.
- Воздух же является смесью газообразных веществ.

Как видно из представленных примеров, свойства твердых, жидких и газообразных веществ различаются.

Твердые вещества имеют определенную массу, объем и постоянную форму, они не текучи.

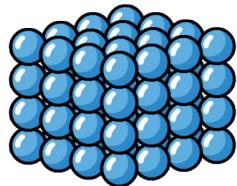
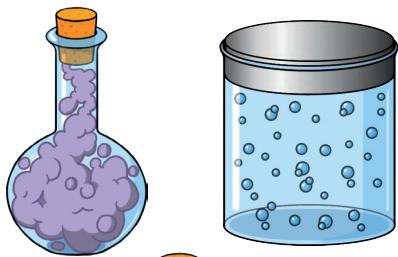


Жидкости имеют определенную массу и объем, однако не имеют постоянной формы. Они принимает форму сосуда, в котором находятся и обладают текучестью.

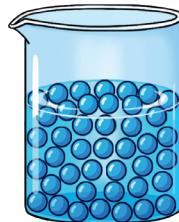


Газы имеют определенную массу, но не имеют постоянного объема и формы. Будучи летучими, они распределяются по всему объему закрытого сосуда, в котором находятся.

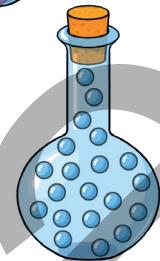
Вещества состоят из частиц. Так как частицы очень малы, мы не можем их увидеть. Эти частицы в твердых, жидкых и газообразных веществах располагаются по-разному.



Частицы твердых веществ расположены очень близко друг к другу и имеют упорядоченное строение. Эти частицы не двигаются свободно.



Частицы жидкостей расположены близко друг к другу и не имеют упорядоченного строения. Эти частицы не двигаются свободно.



Частицы газов расположены на расстоянии друг от друга и не имеют упорядоченного строения. Эти частицы движутся свободно.

Свойства	Твердое	Жидкое	Газообразное
Определенная масса	есть	есть	есть
Постоянный объем	есть	есть	нет
Постоянная форма	есть	нет	нет
Текучесть	нет	есть	есть
Расстояние между частицами	близкое	близкое	далеко
Расположение частиц	упорядоченно	неупорядоченно	неупорядоченно

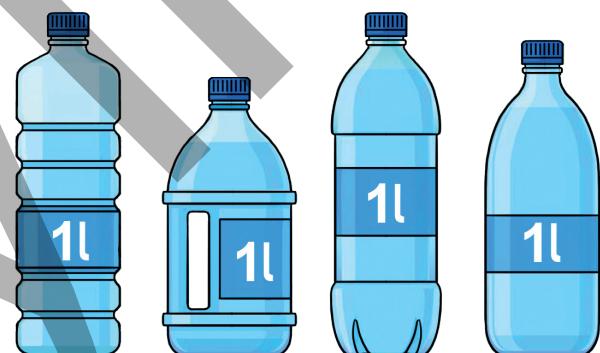
### Обсуждение

- Как бы вы связали летучесть газов с расстоянием между их частицами?

Одним из основных свойств жидкостей является их текучесть. Течение воды в реках, принятие жидкостью формы сосуда, в котором она находится, а также выливание жидкости при наклоне сосуда связано с ее текучестью.



Как видно на картинке, если налить одинаковый объем воды в ёмкости разной формы, уровень воды будет равным. Это связано с тем, что вода принимает форму сосуда, в котором находится.



Такие твердые вещества, как железо, медь, золото и серебро не являются текучими. А порошкообразные твёрдые вещества, такие как сахар, песок и поваренная соль, сыпучие.



Основной особенностью газов является их летучесть и способность заполнять весь объём сосуда, в котором они находятся. Приятный запах духов, фруктов и цветов обусловлен тем, что содержащиеся в них летучие вещества достигают нашего носа.

Присутствие повсюду газа кислорода, которым мы дышим, связано с его летучестью и способностью распространяться во все стороны.



### Обсуждение

- С каким свойством природного газа, применяемого в быту, связана возможность его транспортировки по трубам на большие расстояния?
- Можно ли перевести воду в газообразное и твердое состояние? Обоснуйте свое мнение.

### ЗАДАНИЕ

1. Выполните задание и ответьте на вопросы.

**Принадлежности:** воздушный шарик, пустые бутылки, ложка, пищевая сода, уксусная кислота.

1. Сначала насыпьте в пустую бутылку одну столовую ложку пищевой соды.
  2. Затем осторожно добавьте к ней две столовые ложки уксусной кислоты.
  3. Встряхните бутылку, наденьте на горлышко воздушный шарик и подождите некоторое время. Запишите свои наблюдения.
- Что вы наблюдали?
  - С каким свойством вещества это связано?
  - Как бы еще вы осуществили подобное явление? Объясните свое мнение.



**2.** Определите твердые, жидкые и газообразные вещества.



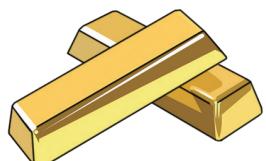
вода



древесина



водяной пар



золото



дым



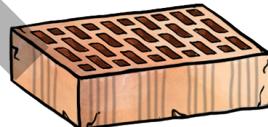
молоко



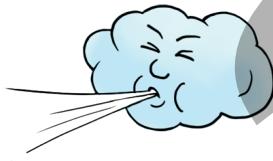
фруктовый сок



лед



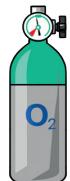
кирпич



воздух



дождь



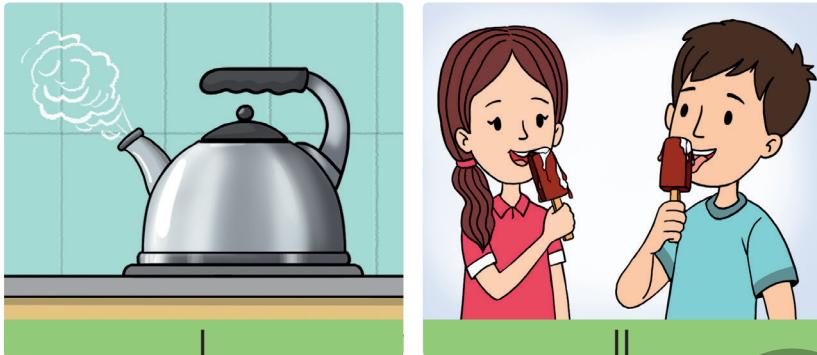
кислород

**Проверьте себя**

- Каковы основные свойства твердых веществ?
- Сравните расстояние между частицами твердых, жидких и газообразных веществ.
- Каковы основные признаки отличающие газы от жидкостей?
- Почему газы заполняют весь объем сосуда, в котором находятся?
- Приведите примеры сыпучих твердых веществ.

## 6

# ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА



## Ключевые слова

- плавление (таяние)
- замерзание
- испарение
- конденсация

- Какие процессы изображены на картинке?
- Как бы вы объяснили причину изменения состояния, показанного на картинке II?
- Какие еще изменения состояния вы знаете?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ОБРАЗОВАНИЕ ИКУССТВЕННОГО ОБЛАКА"

Принадлежности: прозрачная пластиковая или стеклянная бутылка ёмкостью 1 литр, горячая вода, ручная помпа или насос, источник дыма.

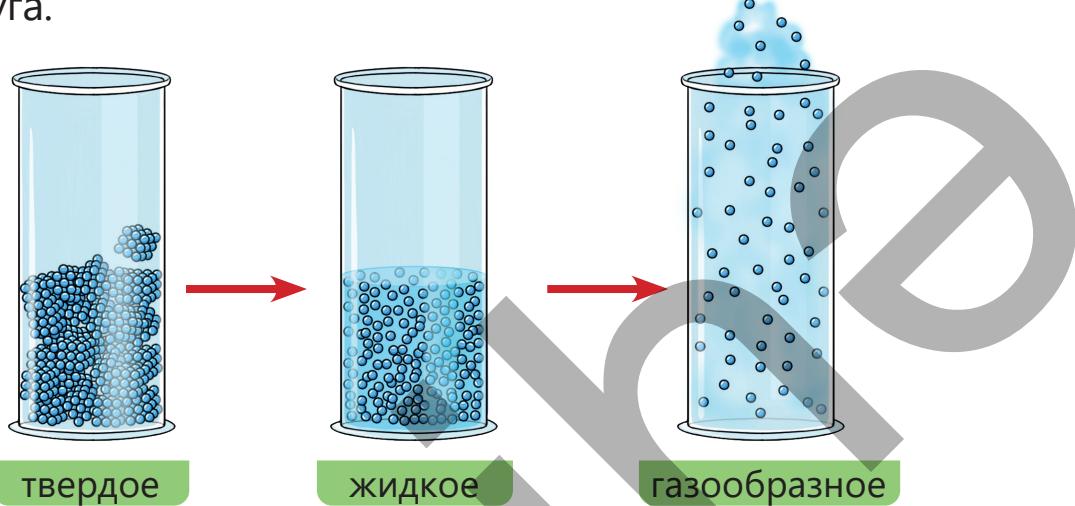
1. Налейте в бутылку 3-4 столовые ложки горячей воды.
2. Встряхивайте бутылку с открытой крышкой, чтобы ускорить испарение.
3. Подожгите кусочек бумаги и пустите дым в бутылку, затем закройте крышку.
4. С помощью ручного насоса накачайте воздух в бутылку, подержите несколько секунд, затем резко откройте крышку.



- Какие изменения состояния произошли во время деятельности?
- Как облако, образовавшееся во время эксперимента, можно связать с естественным облаком?

## ИЗУЧЕНИЕ

При нагревании вещества его состояние изменяется. Это происходит потому, что при нагревании энергия частиц вещества увеличивается. В результате частицы движутся быстрее и отдаляются друг от друга.



Это изменение состояния можно наблюдать и в повседневной жизни. Например, шоколад при нагревании переходит из твердого состояния в жидкое. В жаркую погоду мороженое также превращается в жидкость. В обоих случаях происходит переход твердого вещества в жидкое. Это изменение состояния называется **плавлением**.



Изменения состояния вещества играют очень важную роль и в промышленности. Например, старые и ржавые детали автомобилей во многих случаях превращаются в отходы. Но эти детали можно использовать повторно. Сначала эти металлические детали собирают и нагревают в печах при высокой температуре. Под воздействием высокой температуры железо начинает плавиться, то есть переходит в жидкое состояние.

Расплавленное железо заливают в специальные формы. В формах железо остывает и снова затвердевает. В процессе охлаждения жидкое железо застывает, переходя в твердое состояние, и превращается в новые, блестящие металлические детали. Таким образом, ржавое железо, казавшееся не пригодным к использованию, снова превращается в полезный материал. Этот процесс способствует как охране природы, так и созданию новых продуктов.



В холодные зимние месяцы на поверхности озер и рек образуется слой льда. Это происходит в результате перехода воды в твердое состояние под воздействием холода. В быту мы тоже сталкиваемся с подобными явлениями. Например, если поместить воду в морозильную камеру холодильника, то спустя некоторое время она станет твёрдой. Даже мороженое сначала находится в жидком состоянии, а затем, замерзая, затвердевает. Переход вещества из жидкого состояния в твердое при охлаждении называется замерзанием. Таким образом, при нагревании вещество переходит из твердого состояния в жидкое, а при охлаждении – из жидкого в твердое. При нагревании вещества в жидком состоянии изменяют своё состояние. Когда вода нагревается, ее частицы получают больше энергии и начинают отдаляться друг от друга. В этот момент в воде образуются пузырьки, которые поднимаются на поверхность. Это означает переход воды в газообразное состояние.



Если это явление происходит по всему объему воды, то данный процесс называется кипением. Если вода превращается в пар только с поверхности, то это называется испарением. В природе постоянно происходит испарение. Этот процесс протекает быстрее в жаркую и ветреную погоду, а в холодную и влажную – медленнее.

Явление испарения также является полезным средством для получения энергии и приведения в движение различных устройств. Как в повседневной жизни, так и в промышленности и технике испарение имеет важное значение. В прошлом поезда работали на пару.



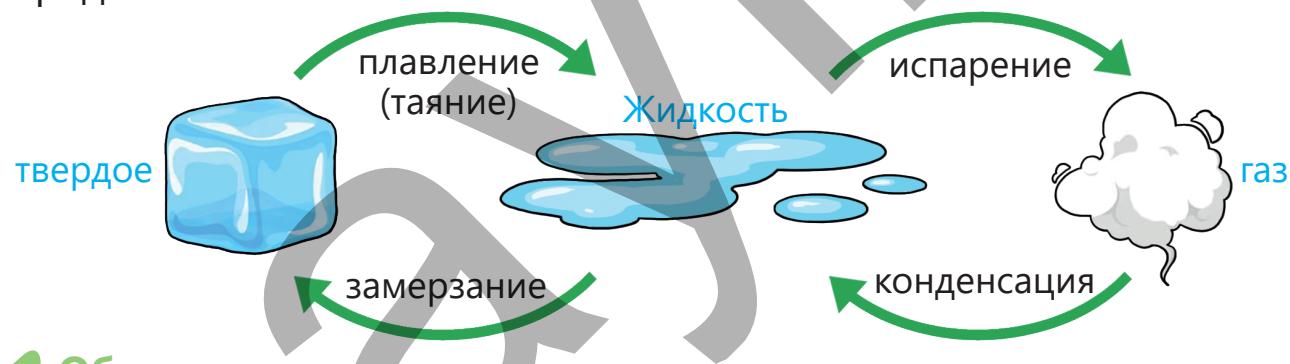
С повышением температуры воздуха усиливается и испарение. В последние годы погода стала теплее, чем раньше. Это проблема, называемая глобальным потеплением на Земле. С повышением температуры воздуха ледники на полюсах также начинают таять. В результате таяния ледников повышается уровень воды в морях. Это изменение может повлиять на среду обитания животных и даже на жизнь людей.



Когда люди, носящие очки, заходят с улицы в теплое помещение в холодную погоду их очки запотевают. Линзы очков кажутся вспотевшими и становится трудно видеть. Это явление происходит в результате того, что водяной пар, содержащийся в воздухе, охлаждается на холодной поверхности очков и переходит в жидкое состояние. Это явление часто встречается в природе и повседневной жизни. Мелкие капли воды, которые по утрам можно увидеть на траве и листьях, образуются по той же причине. Когда ночью воздух становится холоднее, водяной пар в нем охлаждается и вновь перейдя в жидкое состояние оседает на траве. В это время образуется роса.



Изменения состояния вещества можно обобщить с помощью представленной ниже схемы.



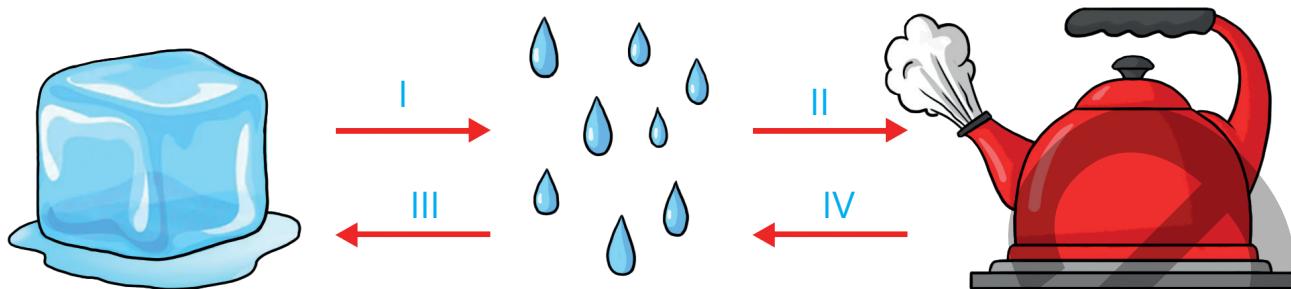
### Обсуждение

- На внешней поверхности стакана с водой, вынутого из морозильной камеры холодильника, через некоторое время образуются капли воды. Как вы думаете, эти капли образуются от воды внутри стакана или откуда-то еще?
- Если повесить влажное белье на веревке, то через некоторое время оно высыхает. Как, по-вашему, процесс высыхания происходит быстрее в пасмурную, холодную или солнечную погоду?



## ЗАДАНИЕ

1. На картинке изображены изменения состояния воды.

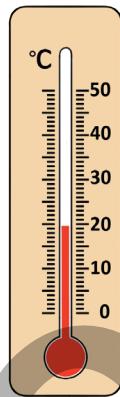
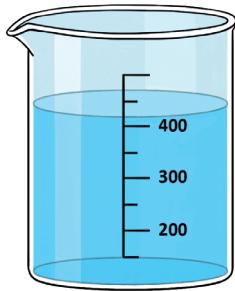
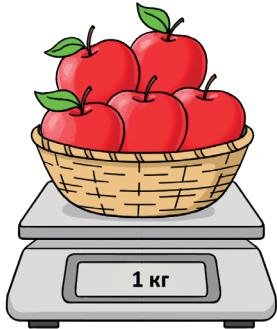


- a. Назовите процессы I, II, III и IV.
- b. Как изменяется расстояние между частицами во время процесса II?
- c. Как изменяется упорядоченность частиц во время процесса III?
- d. Как изменяется энергия частиц во время процесса IV?
- e. Чтобы осуществить процесс I, вещество нужно нагреть или охладить?
- f. Чтобы осуществить процесс IV, вещество нужно нагреть или охладить?

### Проверьте себя

- Почему линзы очков запотевают, когда переходишь с холодного воздуха в теплый? Какое это изменение состояния вещества?
- Если вещество при нагревании переходит из жидкого состояния в газообразное, то какое это изменение состояния?
- В каких случаях жидкое вещество переходит в твердое состояние? Приведите пример из повседневной жизни.
- Почему зимой вода на земле превращается в лед? Какое изменение состояния вещества показывает это явление?

# ИЗМЕРЕНИЕ МАССЫ, ОБЪЕМА И ТЕМПЕРАТУРЫ



## Ключевые слова

- масса
- объем
- весы
- мерный сосуд
- термометр

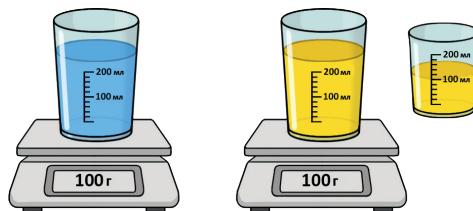
- Каким общим свойством обладают предметы, изображенные на картинке?
- Где и для чего мы используем эти предметы в повседневной жизни?
- Использовали ли вы какие-либо из этих предметов дома или же в школе? Почему?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### “ИЗМЕРЕНИЕ МАССЫ И ОБЪЕМА”

Принадлежности: 2 мерных стакана, электронные весы, растительное масло, вода.

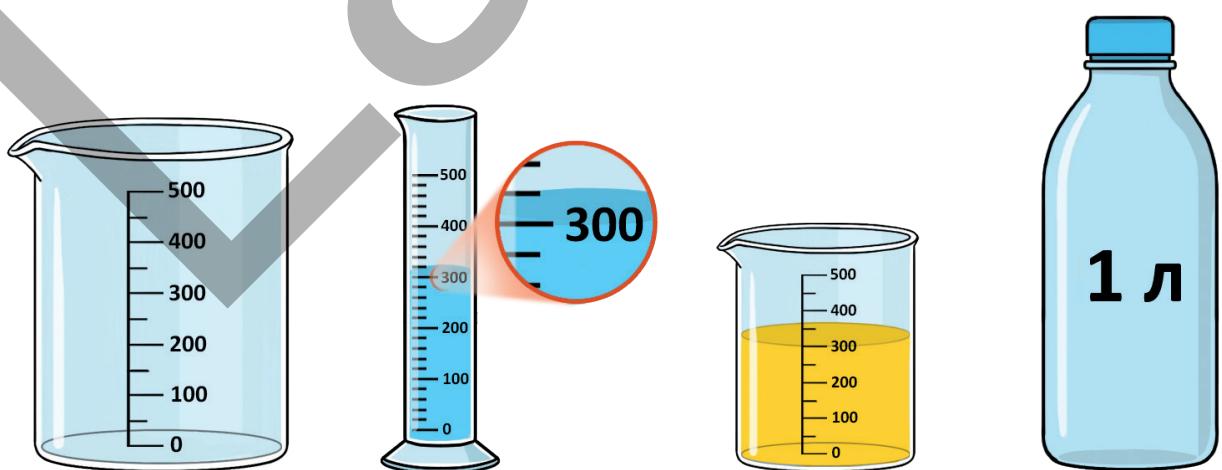
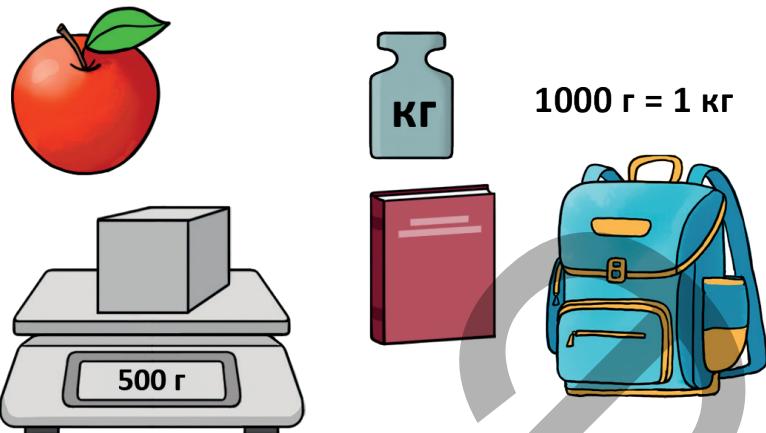
1. Взвесьте пустые стаканы на весах и запишите их массу.
2. Налейте в 1-й стакан 100 мл воды, поставьте его на весы, взвесьте и запишите массу.
3. Налейте во 2-й стакан таким же образом 100 мл растительного масла, поставьте его на весы, взвесьте и запишите массу.
4. Вычислите чистую массу каждой жидкости.
  - Как вы вычислили чистую массу жидкостей?
  - Как бы вы объяснили различие в массах, если в обеих сосудах было по 100 мл жидкости?

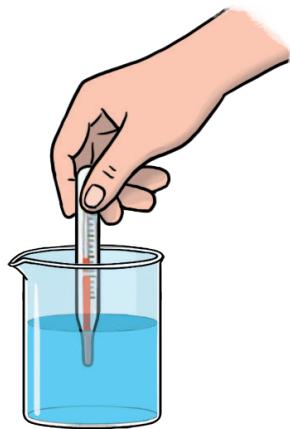
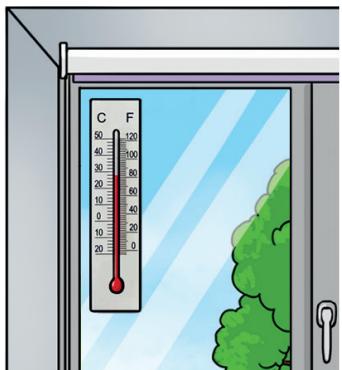


## ИЗУЧЕНИЕ

Легкость и тяжесть каждого вещества, предмета, продукта питания мы определяем по его массе. Например, когда мы берем в руки куски дерева и железа одинакового размера, мы чувствуем, что кусок железа тяжелее. Это показывает, что масса куска железа больше, чем масса куска дерева. Массу измеряют с помощью весов. Основные единицы измерения массы – грамм (г) и килограмм (кг).

Вещества и изготовленные из них различные предметы бывают не только тяжелыми или легкими. Они также занимают определенное место, то есть имеют объем. Объем показывает, сколько места занимает вещество или предмет. Объем измеряется с помощью мерных стаканов, цилиндров и мерных сосудов. Единицы измерения объема – миллилитр (мл) и литр (л). Мы считываем уровень жидкости в мерном стакане с помощью делений шкалы. Эти деления показывают, до какой высоты поднялась жидкость. Мы определяем объем жидкости, соответствующий этому уровню.





Одним из важных свойств веществ и изготовленных из них предметов является температура. Температура показывает, насколько тело горячее или холодное. В повседневной жизни температура измеряется, чтобы определить температуры воздуха, воды и нашего тела. Для измерения температуры используется прибор, называемый термометром. Единицей измерения температуры является градус Цельсия, обозначаемый символом  $^{\circ}\text{C}$ .

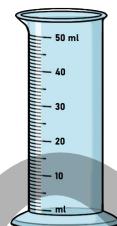
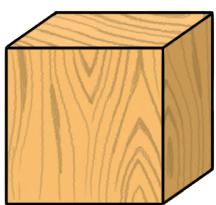
Свойство	Прибор измерения	Единица измерения
масса	весы	грамм (г), килограмм (кг)
объем	мерный сосуд	миллилитр (мл) и литр (л)
температура	термометр	градус Цельсия ( $^{\circ}\text{C}$ )

### Обсуждение

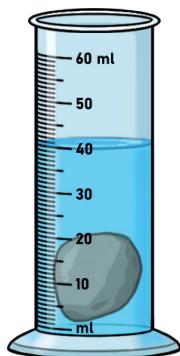
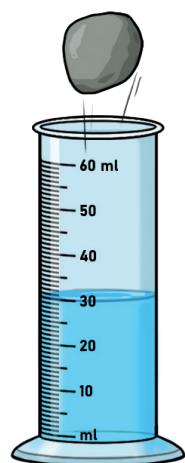
- Вещества в газообразном состоянии, также имеют определенный объем и массу.  
Как, по-вашему, можно ли измерить объем и массу какого-либо газа?
- В зависимости от состояния вещества, у каких из них измеряется масса, а у каких – в основном объем?

## ЗАДАНИЕ

1. Чтобы найти объем вещества или предмета с гладкой поверхностью, нужно перемножить его ширину, длину и высоту. А объем неровного вещества или предмета вычисляется путём помещения его в мерный сосуд с водой и измерения высоты уровня воды в этом сосуде.



1. Какой измерительный прибор можно использовать для измерения объема первого вещества?
  2. Какой измерительный прибор можно использовать для измерения объема второго вещества?
  3. Каким измерительным прибором нельзя измерить объем второго вещества?
2. По картинке определите объем тела, помещенного в мерный цилиндр.

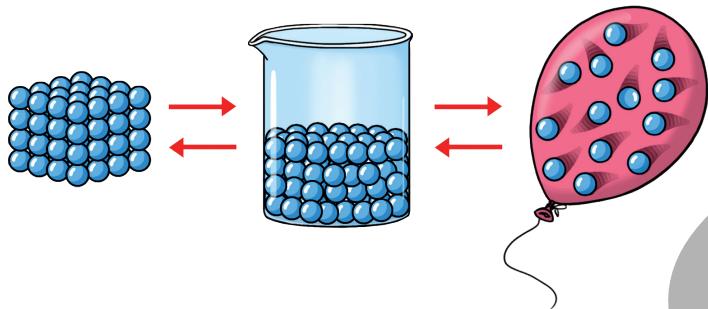


### Проверьте себя

- Как выражается единица объема?
- С помощью каких приборов измеряют объем?
- Что является единицей массы и как она измеряется?

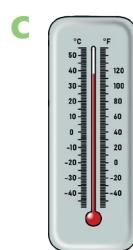
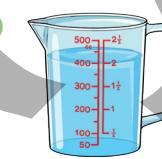
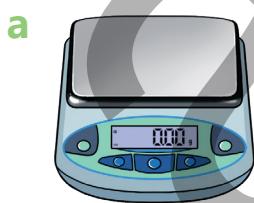
## ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Даны состояния вещества и их превращения:

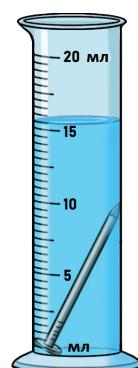


- a. Определите твердое, жидкое и газообразное состояние.
- b. Назовите процессы I, II, III, IV.
- c. Какие процессы происходят при нагревании?
- d. Какие процессы происходят при охлаждении?
- e. В ходе каких процессов расстояние между частицами увеличивается?
- f. Какое состояние не имеет формы?
- g. Какое состояние имеет постоянный объем?

2. Определите, для чего используются приборы, изображенные на картинке.



3. По картинке определите объем гвоздя, помещенного в мерный цилиндр.



# 3

# ЗЕМЛЯ И ПРИТЯЖЕНИЕ

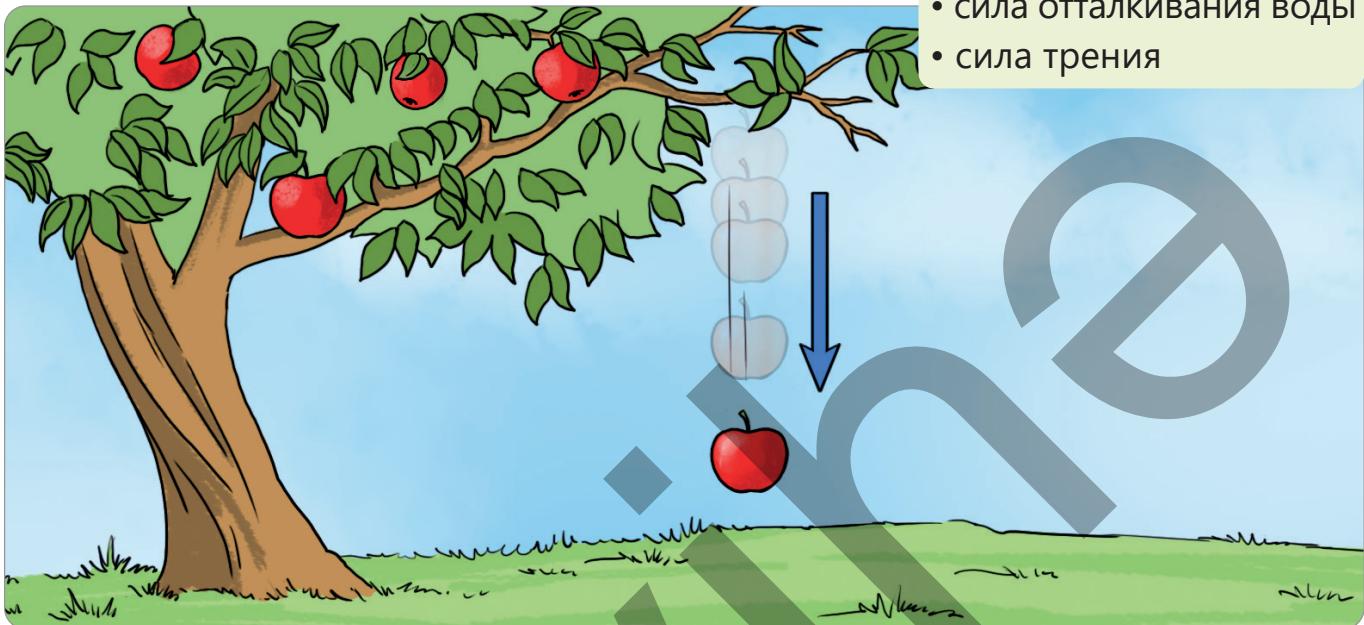


ГОТОВЫ?

- Можем ли мы поднимать разные предметы с одинаковой силой?
- Почему географические объекты на поверхности Земли не отделяются и не улетают в космос?
- Почему при перемещении книжного шкафа его трудно сдвинуть с места?
- Почему мы не используем глобус, чтобы определить местоположение пункта, в который хотим попасть?

# 8

# ви́ды сил



## Ключевые слова

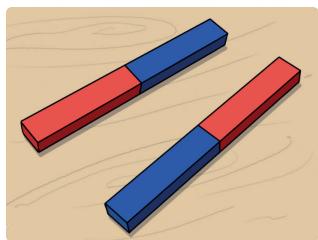
- сила притяжения
- магнитная сила
- сила отталкивания воды
- сила трения

- В каком направлении падает яблоко, оторвавшееся от ветки?
- Как вы думаете, что является причиной того, что яблоко падает на землю?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ДВИЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ"

Принадлежности: два полосовых магнита.

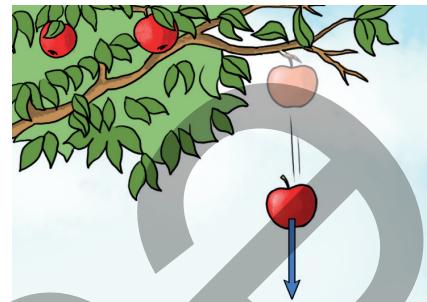
1. Положите один из магнитов на стол.
  2. Поднесите красную сторону другого магнита к синей стороне магнита, лежащего на столе.
  3. После того, как вы разъедините магниты, поднесите сначала их синие стороны друг к другу, а затем красные.
- Что вы наблюдали, когда подносили красную сторону магнита к синей стороне другого магнита?
  - Что вы наблюдали, когда подносили одинаковые по цвету стороны магнитов друг к другу?
  - Как вы думаете, что является причиной притяжения или отталкивания магнитов друг от друга?



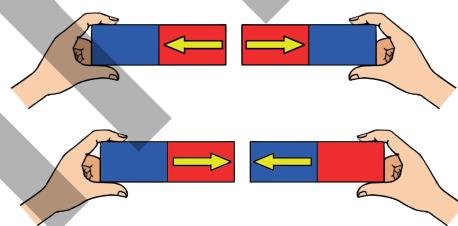
## ИЗУЧЕНИЕ

Чтобы привести предметы в движение, мы тянем или толкаем их. При этом мы прикладываем к ним силу. Силу к предметам прикладывают не только люди. Существует множество видов силы.

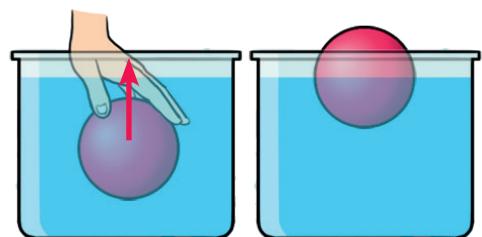
**Сила притяжения Земли.** Причиной того, что яблоко, сорвавшись с дерева, падает на землю, является притяжение яблока планетой Земля, то есть ее притягивание к себе. Планета Земля притягивает все предметы. Эта сила называется силой притяжения Земли. Падение на землю таких предметов, как карандаш или ластик, которые мы выпускаем из рук, происходит из-за силы притяжения Земли. Направление этой силы обозначается стрелкой, направленной вниз.



**Магнитная сила.** Когда подносят части магнитов одного цвета, они отталкиваются друг от друга. А когда подносят части разного цвета, магниты притягиваются друг к другу. Когда магниты отталкиваются магнитная сила направлена от магнитов наружу. А когда они притягивают друг друга сила направлена к магнитам.



**Выталкивающая сила воды.** Когда мы погружаем мяч в воду, мы наблюдаем, что вода выталкивает его вверх. На предметы, погруженные в воду и находящиеся на ее поверхности, действует выталкивающая сила воды. Направление этой силы – вверх.



**Сила трения.** При перемещении предметов некоторые из них можно сдвинуть легко, а некоторые – с трудом. Это связано с тем, что между предметом и полом возникает сила трения. Направление этой силы противоположно направлению движения предмета.

В таблице ниже представлены предметы, на которые действуют силы, и направления этих сил.

Вид силы	Предметы, на которое действует	Направление
Сила притяжения Земли	Действует на все предметы.	Вниз
Магнитная сила	Действует на магнит.	К магниту или от магнита
Выталкивающая сила воды	Действует на погруженные или находящиеся на поверхности воды предметы.	Вверх
Сила трения	Действует на движущиеся предметы.	Противоположно направлению движения

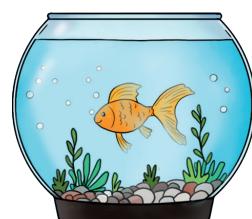
### Обсуждение

- Какие силы действуют на лодку, находящуюся на поверхности воды? Обоснуйте свое мнение.
- Какие возникли бы трудности, если бы не было выталкивающей силы воды?



### ЗАДАНИЕ

1. Какие силы действуют на рыбку в воде?



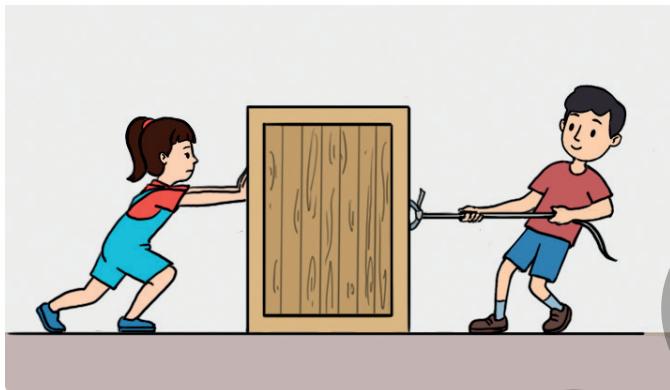
2. Как вы думаете, почему яблоко в нашей руке не падает вниз несмотря на то, что на него действует сила притяжения Земли?



3. Утка на поверхности воды не тонет несмотря на то, что на нее действует сила притяжения Земли. Как вы думаете, в чем причина этого?



4. Дети приводят в движение ящик. По картинке определите силы, действующие на ящик, и их направление.



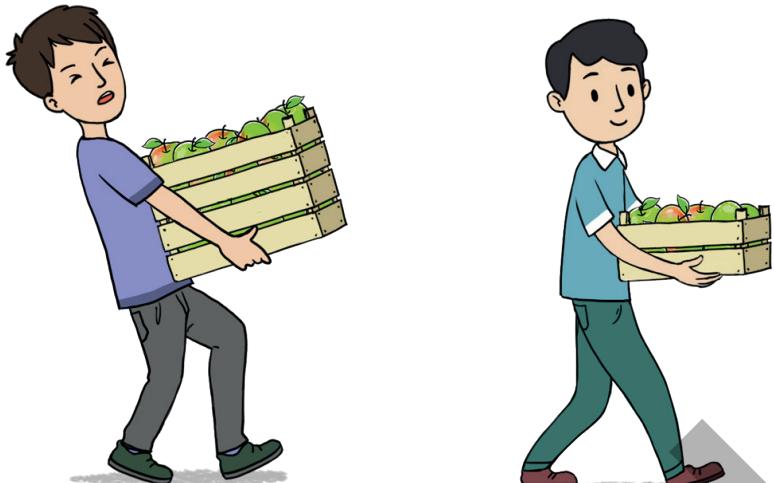
5. Перерисуйте приведенную ниже таблицу в тетрадь. Определите силы, действующие в каждом из показанных случаев, их направления и заполните таблицу.

Ситуация	Действующие силы	Направления
Спортсмен, скользящий на льду	1. Сила притяжения 2. Сила трения	1. ..... 2. Против движения
Другой магнит, движущийся к магниту	1. Сила притяжения магнита 2. Сила трения	1. К магниту 2. .....
Другой магнит, удаляющийся от магнита	1. Сила ..... магнита 2. Сила трения	1. От магнита 2. .....

6. Нарисуйте мяч, находящийся на поверхности воды. Определите две силы, действующие на мяч, и укажите их направления на рисунке.

### Проверьте себя

- Перечислите виды сил.
- Приведите пример каждой из сил, направленных вверх и вниз.
- На какие предметы действует сила притяжения Земли?
- Какой силой воздействуют два магнита друг на друга?



## Ключевые слова

- численное значение силы
- динамометр
- ньютон

- Какой ящик труднее поднять – большой или маленький?
- В каком направлении мы прикладываем силу к ящику, когда его поднимаем?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

"ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПРИТЯЖЕНИЯ,  
ДЕЙСТВУЮЩЕГО НА ГРУЗ"

Принадлежности: штатив, прибор для измерения силы, маленький груз, большой груз.

1. Перерисуйте представленную ниже таблицу в тетрадь.

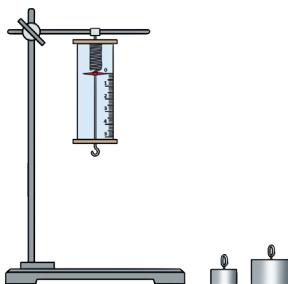
Ситуация	Показания на приборе
Когда нет груза	
Когда подвешен маленький груз	
Когда подвешен большой груз	

2. Подвесьте прибор на штатив и отметьте в таблице, на какой цифре остановился показатель.

3. После подвешивания маленького груза к прибору, запишите его показания.

4. Снимите маленький груз, подвесьте большой и запишите показания прибора в тетрадь.

- На какой груз сила притяжения Земли действует сильнее? Как вы думаете, в чем может быть причиной этого?



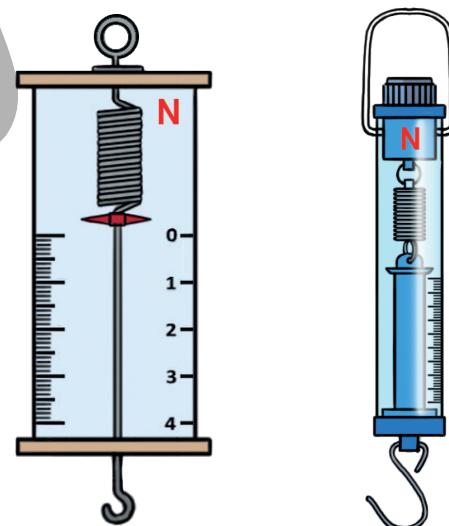
## ИЗУЧЕНИЕ

Держать в руках рюкзак труднее, чем книгу. В это время как на рюкзак, так и на книгу действует сила притяжения Земли. Сила притяжения, действующая на рюкзак, больше, чем сила притяжения, действующая на книгу. Причина этого в том, что масса рюкзака больше массы книги.



Сила, действующая на предметы, измеряется прибором под названием «динамометр». Динамометр бывает разных форм. На динамометре написаны цифры и буква «Н». Цифры обозначают численное значение силы, а буква «Н» – единицу измерения силы. Единицей измерения силы является ньютон, и обозначают его сокращенно буквой «Н».

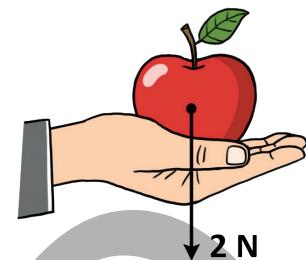
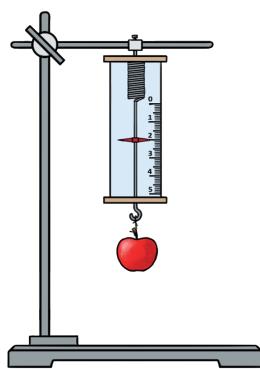
Когда к динамометру подвешивают груз массой 100 граммов, его показатель останавливается на цифре «1». Следовательно, сила притяжения Земли, действующая на этот груз, равна 1 ньютону. Во сколько раз увеличивается масса, во столько же раз увели-



Динамометр

чивается сила притяжения, действующая на предмет. Например, если к динамометру подвешен груз массой 200 грамм, то его показание будет равно 2 ньютонам.

Помимо значения и единицы силы, необходимо также указать ее направление.



### Обсуждение

- Если сила притяжения Земли, действующая на два разных предмета одинакова, то что можно сказать о массах этих предметов?

### ЗАДАНИЕ

1. Какие измерительные приборы вы можете перечислить?

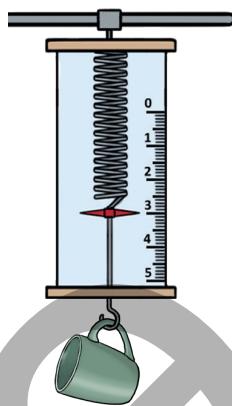
2. Что общего у динамометров разных форм?

3. Камень невозможно подвесить на крючок динамометра. Как можно с помощью динамометра измерить силу притяжения Земли, действующую на камень?



4. Если сила притяжения Земли, действующая на мяч, составляет 5 Н, какова будет масса мяча в граммах?

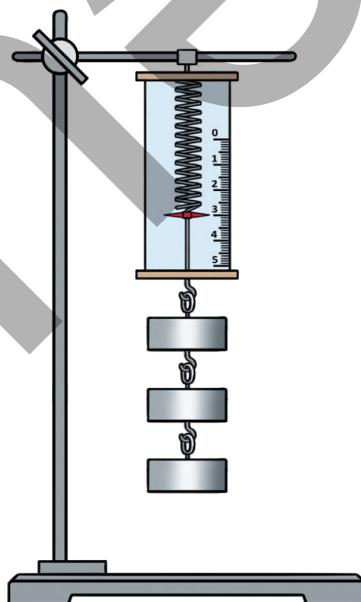
5. Определите массу чашки по картинке.



6. К динаметру, изображенному на картинке, последовательно подвешиваются грузы. Масса каждого груза – 100 граммов. Сначала добавляется первый груз, затем второй, а в конце – третий.

Ответь на следующие вопросы.

- Как изменяются показания динамометра при добавлении грузов
- Во сколько раз сила, действующая на два груза, больше силы, действующей на один груз?
- Что вы можете сказать о направлении силы притяжения, действующей на грузы?
- Как вы думаете, почему груз не падает на землю, несмотря на то что на него действует сила притяжения Земли?



### Проверьте себя

- Какой прибор используется для измерения силы?
- Какова единица измерения силы?
- Какая информация содержится на измерительном приборе?
- Как сила притяжения Земли, действующая на предмет, зависит от ее массы?



## Ключевые слова

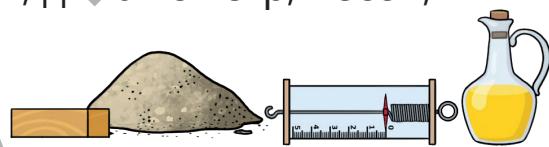
- шероховатая поверхность
- смазочное масло

- Как вы думаете, почему подошва обуви бывает шероховатой?
- Чем подошва старой обуви отличается от подошвы новой?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ТРЕНИЯ"

Принадлежности: деревянный брускок, динамометр, песок, растительное масло.

1. Перечертите приведенную ниже таблицу в тетрадь.



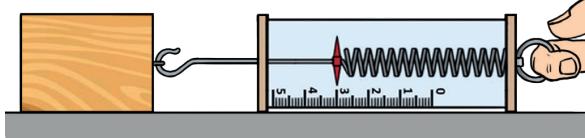
## Ситуация

В обычном состоянии поверхности

После того, как на поверхность насыпали песок

После того, как на поверхность нанесли масло

## Показания динамометра (N)



2. Положите деревянный брускок на стол и, слегка потянув за динамометр, приведите его в движение. Запишите показания динамометра в тетрадь.

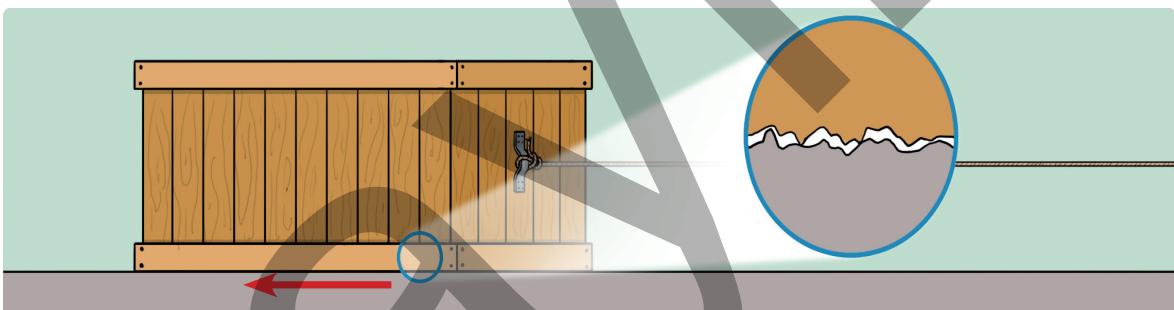
3. Посыпав поверхность стола небольшим количеством песка, повторите второй шаг.

4. Уберите песок с поверхности стола, налейте на неё немного масла и повторите второй шаг.

- Как изменились показания динамометра, когда на поверхность стола был посыпан песок и налито масло?
- Как, по-вашему, в чем причина различия силы трения на песчаной и масляной поверхностях?

## ИЗУЧЕНИЕ

При движении какого-либо предмета по поверхности, на него действует сила трения. Хотя поверхности и кажутся гладкими, на самом деле они бывают шероховатыми. При движении предмета шероховатости поверхностей цепляются друг за друга, и в результате возникает сила трения. Сила трения – это сила, действующая при соприкосновении, и ее направление всегда противоположно направлению движения предмета.

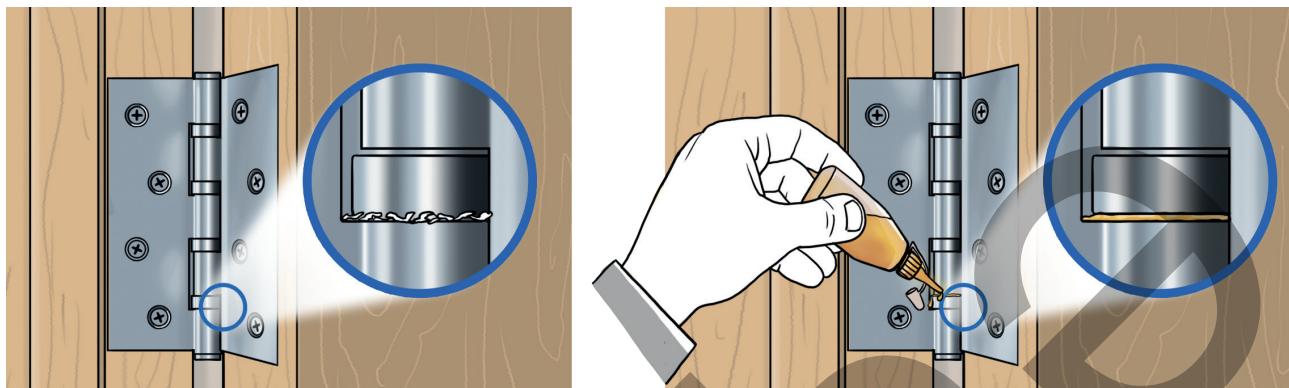


*Сила трения возникает в результате шероховатости соприкасающихся поверхностей.*

Когда на поверхностях много шероховатостей, сила трения большая, а когда мало – маленькая. Ходить по обледенелой или мокрой поверхности трудно. Это связано с тем, что в этом случае сила трения между обувью и этими поверхностями мала. Также трудно ходить и в обуви со стертой подошвой. Так как шероховатости на подошве обуви стираются, и сила трения между обувью и землей уменьшается.



Если бы не существовало силы трения, невозможно было бы ходить, держать предметы в руках и писать. В некоторых случаях силу трения необходимо уменьшать. Если при открывании и за-



крывании двери слышится скрип, то причиной этого является трение между петлей и коробкой. Чтобы устранить скрип, уменьшить трение и предотвратить износ предметов, на их поверхности наносят смазочное масло.

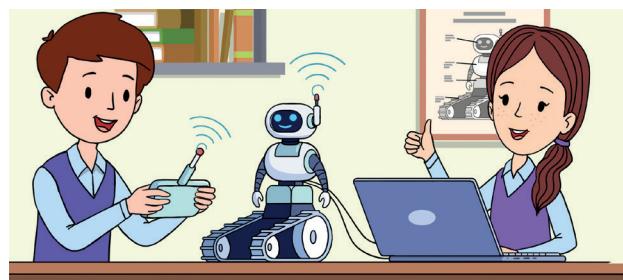
Смазочное масло обеспечивает скольжение поверхностей по слою масла, не касаясь друг друга.

## 1 ОБСУЖДЕНИЕ

- Почему сила трения между влажной поверхностью и обувью меньше?
- Какая может возникнуть проблема, если вовремя не заменить изношенные шины велосипеда?

## ЗАДАНИЕ

1. Как можно определить, находятся ли колеса автомобиля в исправном состоянии или нет?
2. Обсудите со своими товарищами причину того, почему часть робота, которая соприкасается с поверхностью стола, имеет такую форму, как показано на картинке.



3. Приведите примеры случаев, когда необходимо увеличить или уменьшить силу трения.
4. Какие могут возникнуть сложности при вождении автомобиля в морозную или дождливую погоду? Обсудите.
5. Ученики измеряют силу трения, возникающую между деревянным бруском и поверхностью стола.

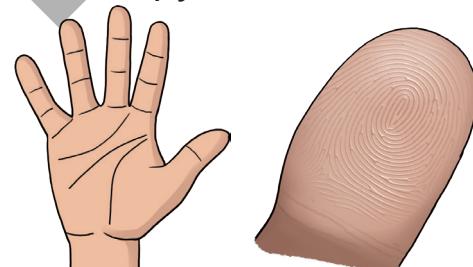
Ответьте на приведенные ниже вопросы:

- a. Почему мы считаем поверхность шероховатой, даже если она кажется гладкой?
- b. Как мы определяем, сколько ньютонов составляет сила трения?
- c. Как изменятся показания прибора, если мы выльем на поверхность мыльную воду?



6. На картинке изображена рука человека и крупным планом кожа пальца.

Ответьте на следующие вопросы по картинке:



- a. Каким словом можно описать кожу пальцев?
  - b. Как такое строение кожи помогает нам удерживать предметы?
  - c. Почему, когда наши руки мокрые, становится сложнее удерживать предметы?
- Объясните свой ответ.

### Проверьте себя

- В каком случае возникает сила трения?
- Почему сила, возникающая между двумя поверхностями, называется «силой трения»?
- Какова единица измерения силы трения?

# ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗЕМНОГО ШАРА

## Ключевые слова

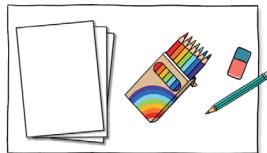
- глобус
- карта
- направления горизонта



- Чтобы добраться до незнакомого адреса, мы используем навигацию. Как, по-вашему, что использует эта система при определении адреса?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "НАРИСУЕМ СХЕМУ ДЕРЕВНИ"

Принадлежности: лист бумаги формата А4, цветные карандаши и ластик.



1. Представьте себе деревню.
2. На листе бумаги формата А4 нарисуйте карандашом простую схему деревни, согласно приведенному образцу.
3. Подготовьте символ для каждого объекта и раскрасьте нарисованную вами схему.



- На основе чего вы определили выбранные вами символы?
- Можно ли, используя нарисованную вами схему, найти какой-либо объект в деревне?
- Что еще вы можете добавить на схему?

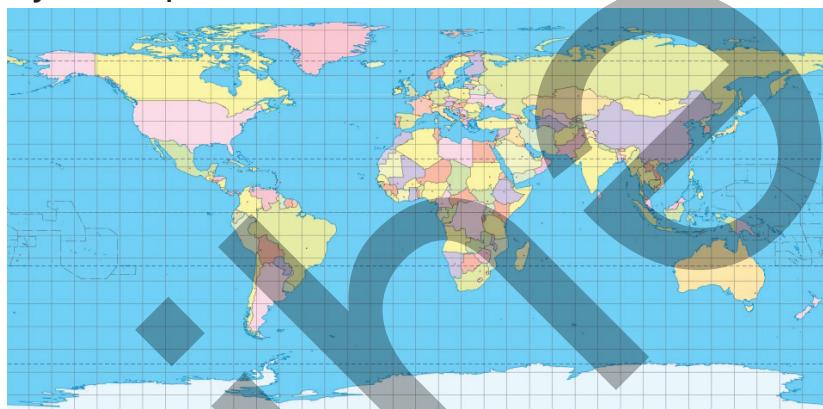
## ИЗУЧЕНИЕ

Важно более подробно изучать Землю, на которой существует жизнь. Как, по-вашему, мы можем изучать Землю?

Поскольку Земля велика, изучать ее сложно. Поэтому используются различные средства изображения. К таким средствам изображения относятся глобус и карты.



Глобус



Карта

**Глобус** – это уменьшенная модель Земли. Глобус был широко распространен в средние века. Его можно было встретить в кабинетах ученых, на кораблях и в домах знати. В наше же время глобус используется во время обучения и для научных исследований. Данная модель имеет следующие характеристики:

- Отражает истинную форму планеты Земля.
- Размеры объектов, расположенных на глобусе, бывают более точными.
- Поскольку глобус большой, его не удобно переносить.
- Можно получить только общую информацию о Земле.

### Обсуждение

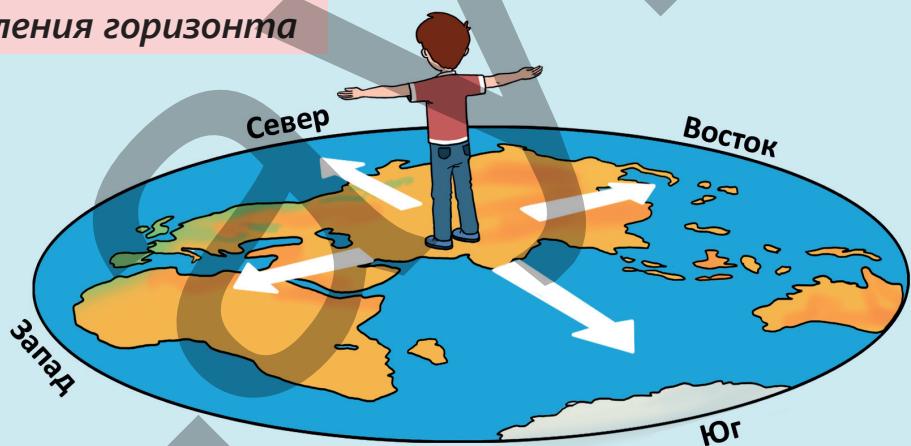
- Можно ли на глобусе определить расстояние от вашего дома до школы? Обоснуйте свое мнение.
- Как, по-вашему, какую информацию о Земле можно узнать с помощью глобуса?

**Карта** – это уменьшенное изображение земной поверхности и ее отдельных частей с помощью символов. Карты используются как в бумажном, так и в цифровом виде. Карты имеют следующие характеристики:

- Карты удобнее переносить.
- Можно получить подробную информацию о Земле.
- Существуют различные виды карт (климатические, растительные, карты стран и т.д.)

Если участники экскурсии, отправившиеся в путешествие с картой, не будут знать направление своего движения, они не смогут добраться до конечного пункта. Как, по-вашему, они должны определить направление? Для этого важно знать горизонт и его направления. Видимая часть неба, граничащая с сушей или водной поверхностью, называется горизонтом. У горизонта есть 4 основных направления: север, юг, восток и запад. Эти направления необходимы для определения маршрута.

#### Направления горизонта



#### Обсуждение

- Какое средство изображения используется при проведении расчетов, связанных с территорией?
- Как бы вы определили направление горизонта в месте вашего проживания, учитывая восход и закат Солнца?

## ЗАДАНИЕ

1. К каким средствам изображения относятся приведенные ниже признаки?
  - Используется при проектировании городов, парков и т.д.
  - Объекты на них отображаются более детально.
  - Во время путешествия можно определить место, куда вы направляетесь.
2. Какие сходства и различия есть между Землей и глобусом. Обсудите.
3. Выполните задание на основе предложенной схемы парка.
  - а) Обозначьте символами объекты, представленные на схеме.
  - б) Как, по-вашему, в каком направлении горизонта находятся входные ворота парка? Как вы это определили?
  - в) В каких направлениях вам следует двигаться, чтобы добраться до футбольного поля, здания цирка и бассейна?



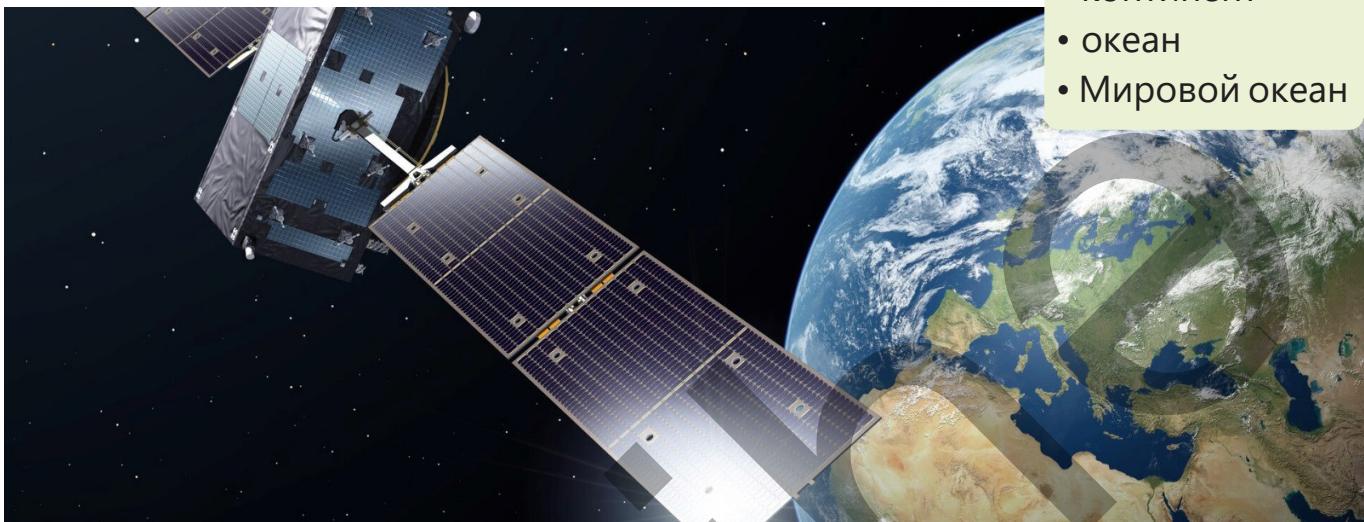
### Проверьте себя

- Для каких целей используется глобус?
- Чем карта отличается от глобуса?
- Как во время экскурсии вы можете найти место, куда хотите попасть?

# СУША И ВОДА НА ЗЕМНОМ ШАРЕ

## Ключевые слова

- континент
- океан
- Мировой океан

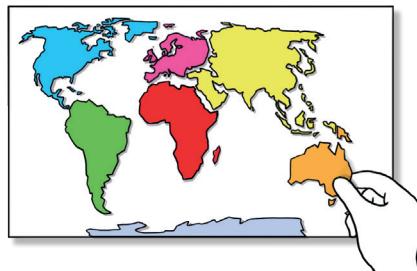
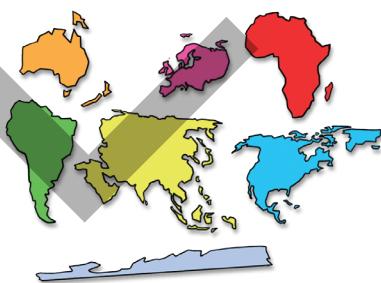
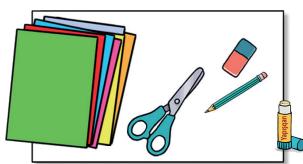


- Как бы вы описали внешний вид Земли?
- Как, по-вашему, чем покрыта большая часть Земли?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "КАРТА МИРА"

Принадлежности: ватман, цветная бумага, ластик, ножницы.

1. Разделитесь на группы.
2. Вырежьте из цветной бумаги детали согласно приведенным образцам.
3. Раскрасьте ватман в синий цвет.
4. Приклеив вырезанные детали в соответствующие места на ватмане, создайте свою карту мира.



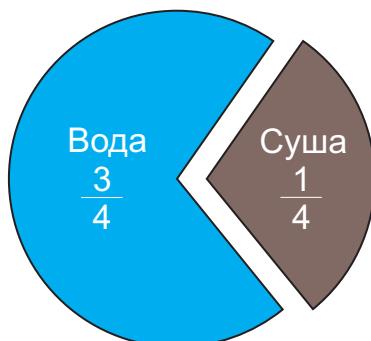
- Как вы различили участки суши на Земле по их размерам?
- Как, по-вашему, на Земле преобладает суши или вода?

## ИЗУЧЕНИЕ

Поверхность нашей планеты покрыта сушей и водой. Крупные участки суши вместе с окружающими их мелкими участками суши называются континентами. На Земле есть континенты: Азия, Европа, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Антарктида и Австралия. Континенты различаются друг от друга по площади, расположению и природе.



Землю иногда называют «голубой планетой». Это связано с тем, что вода занимает более обширные площади, по сравнению с сушей. Самый большой водоем на Земле называется океаном. На Земле есть океаны: Тихий, Атлантический, Индийский, Арктический и Южный. Океаны различаются друг от друга по площади, глубине, солености и разнообразию живых организмов. Поскольку между океанами существует водная связь, их вместе называют Мировым океаном.



### Обсуждение

- Можно ли, согласно форме континентов, сказать, что раньше они были соединены друг с другом?
- Как, по-вашему, каково значение водоемов на Земле?

## ЗАДАНИЕ

1. Перечислите континенты в порядке убывания, согласно их площади.
2. Ответьте на вопросы по тексту.

Антарктида отличается от других континентов своими уникальными особенностями. Это самых холодный и ветреный континент Земли. Поверхность Антарктиды покрыта льдом. Люди здесь не живут постоянно. На станциях, установленных на континенте, живут и работают ученые, проводящие научные исследования. Здесь обитают пингвины, тюлени и различные птицы. Антарктида также является континентом с крупнейшими запасами пресной воды на Земле. Запасы пресной воды сосредоточены в гигантских ледяных глыбах.

- а) Чем Антарктида отличается от других континентов?
- б) Что вы можете сказать о природе Антарктиды?
- в) Какие из представленных на картинках живых существ обитают на континенте Антарктида? Как вы это определили?

1



2



3



3. Какие океаны омывают континенты Африка, Южная Америка и Австралия?

4. Используя карту, определите континенты, омываемые 3-я океанами.

### Проверьте себя

- Перечислите особенности континентов.
- Перечислите особенности океанов.
- Чем континенты отличаются друг от друга.

## Ключевые слова

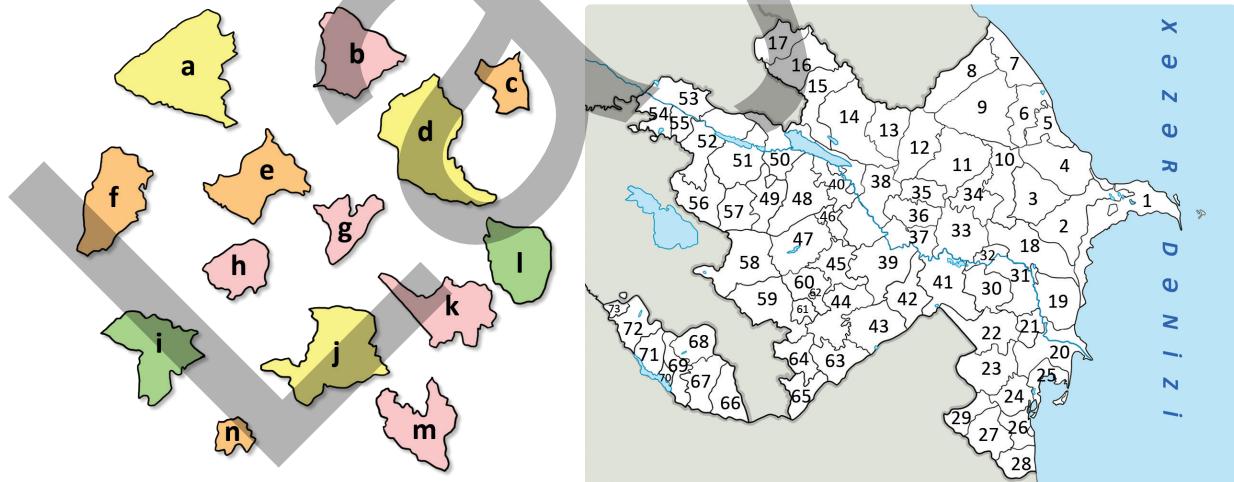
- гора
- равнина
- страна



- Что изображено на картинке?
- Какие территории, относящиеся к суше Земли, вы знаете?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "МОЯ СТРАНА"

- Разделитесь на группы.
- Установите соответствие между данными пазлами и картой.

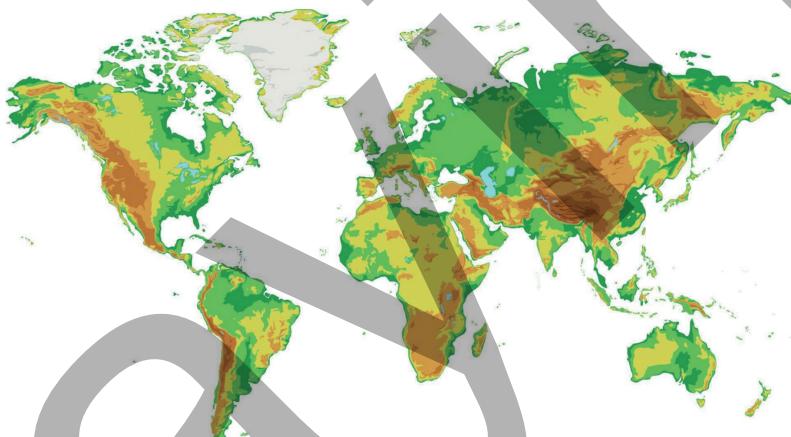


- Что обозначают разные цвета на карте?
- Как вы думаете, какие еще объекты могут быть изображены на карте?

## ИЗУЧЕНИЕ

Суша Земли имеет разнообразную форму и в основном состоит из гор и равнин. Горы расположены выше окружающих территорий, имеют крутые склоны и высокие вершины. На каждом континенте есть горы разной высоты. Самая высокая гора в мире – Гималаи, расположенные в Азии. На карте горы обозначаются коричневым цветом.

Обширные ровные участки земной поверхности с небольшим перепадом высот называются равнинами. На карте равнинны изображаются зелёным и жёлтым цветами. Такие территории благоприятны для проживания людей и сельскохозяйственной деятельности. Самая большая равнина в мире – Западная Сибирь, расположенная на территории России.



На карте и глобусе также могут быть изображены объекты, созданные в результате деятельности человека. В качестве примера можно привести страны. Территория каждой страны обозначена на карте разными цветами. На континентах расположены страны, отличающиеся по числу и площади.

Азербайджан – одна из стран, расположенных на азиатском континенте, к югу от Кавказских гор.

### Обсуждение

- Как вы думаете, могут ли границы стран измениться? Каким образом?
- Почему карты разные?

## ЗАДАНИЕ

1. Ответьте на вопросы по картинкам.

1

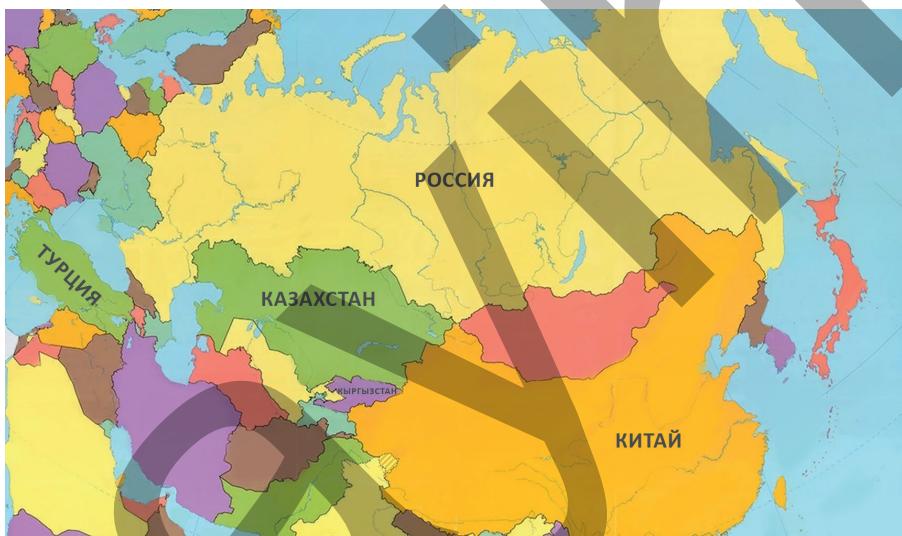


2



- a) Что изображено на картинках?
- b) Чем картинки отличаются друг от друга?
- c) Как представленные территории изображены на карте?

2. Ответьте на вопросы по карте.



- a) Расположите страны по площади территории в порядке убывания.

Кыргызстан, Турция, Китай, Казахстан, Россия

- b) Определите страны, которые граничат с Азербайджаном.

### Проверьте себя

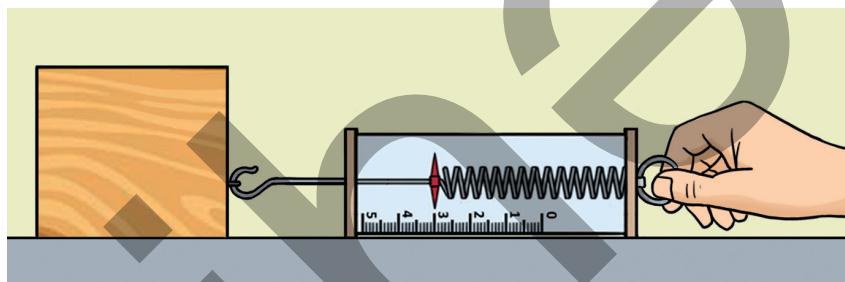
- Какую часть суши используют люди для земледелия?
- На каком континенте расположен Азербайджан?
- Какие объекты, показанные на карте, возникли в результате деятельности человека?

## ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. В чем сходство и различие между силой притяжения Земли и магнитной силой?

2. Когда к динамометру подвесили груз, его показание остановилось на отметке «3 Н». После добавления второго груза динамометр показал значение «5 Н». Сколько ньютонов составляет сила притяжения Земли, действующая на второй груз?

3. К изображенному на картинке брускому, прикрепляется динамометр, и брускок приводится в движение. Ответьте на следующие вопросы по картинке.



a. Какова сила трения, действующая на брускок, в ньютонах?

b. После добавления на поверхность стола масла, сила трения уменьшится или увеличится?

c. После добавления масла показание динамометра, в зависимости от ее положения на картинке, сместится вправо или влево?

4. К какому средству изображения относятся приведенные ниже характеристики?

- Можно получить общую информацию о Земле.
- Из-за больших размеров его неудобно переносить.
- Отражает истинную форму планеты Земля.

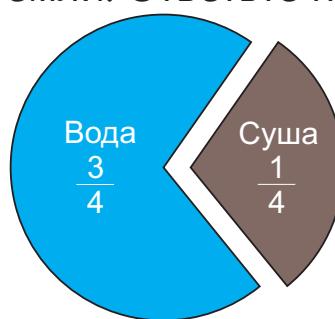
5. На рисунке показано деление поверхности Земли. Ответьте на вопросы по картинке.

a) Что обозначают части вода и суша?

b) Что такое Мировой океан?

c) Какие океаны входят в водную часть?

d) Какие континенты входят в часть суша?



# 4

# ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ



ГОТОВЫ?

- Все ли растения цветковые?
- Каково значение опыления для растений?
- Как животные способствуют распространению семян и плодов?
- Какова, может быть, причина наличия различных стадий в жизненном цикле животных?



## Ключевые слова

- признак
- размножение
- сходство

- Как бы вы объяснили сходство близнецов, изображенных на картинке?
- Как вы думаете, похожи ли они на своих родителей так же, как и друг на друга?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ИЗУЧИМ РАСТЕНИЯ"

Принадлежности: различные растения – тюльпан, гвоздика, ромашка.

1. Разделитесь на пары.
2. Проанализируйте части цветка представленных вам растений.  
**Внимание!** Вам будут представлены по два одинаковых цветка.



Название растения	Цвет цветка	Количество лепестков	Форма листьев

- Какие сходства и различия вы наблюдали при сравнительном анализе цветков?
- Как, по-вашему, были ли эти признаки и у их родителей?

## ИЗУЧЕНИЕ

Все живые существа – люди, животные, растения, даже самые маленькие живые организмы – воспроизводят на свет новых существ, подобных себе. Этот процесс называется размножением. Благодаря размножению живые существа продолжают свой род. Если бы живые существа не размножались, со временем их численность сократилась бы, и они бы исчезли с лица Земли. У каждого человека есть такие особенности, как цвет волос и глаз, рост, прямые или вьющиеся волосы. Эти особенности передаются нам от родителей. Например, если у матери глаза карие, а у отца голубые, у ребёнка могут быть либо карие, либо голубые глаза. Поэтому иногда мы видим, что ребенок очень похож на мать или на отца. Возможно даже сходство с бабушкой или дедушкой.



Не только люди, но и растения, и животные передают определённые признаки будущим поколениям. Например, количество лепестков или их цвет у цветка могут быть переданы ему от материнского растения.



Передача признаков от родителей к детям – это интересный и прекрасный закон природы.

### Осуждение

- Как вы думаете, почему люди по некоторым признакам похожи на своих родителей?
- От чего может зависеть сходство и различие детей с родителями?

### ЗАДАНИЕ

1. Как вы думаете, почему живые организмы размножаются?
2. Как, по-вашему, могут ли животные быть похожи на своих родителей?
3. Проанализируйте представленную семейную картинку и ответьте на вопросы.
  - а. По каким признакам дети похожи на мать?
  - б. По каким признакам дети похожи на отца?
4. Как вы думаете, может ли развиться другое растение из семени подсолнечника?



### Проверьте себя

- Почему живые существа размножаются?
- Какова может быть причина того, что лепестки цветков алычи имеют одинаковое количество и одинаковый цвет?
- Являются ли признаки живых существ только теми, которые есть у их отцов и матерей?



ель



алыча

## Ключевые слова

- бесцветковое растение
- цветковое растение
- тычинка
- пестик

- Какие сходные и отличительные признаки есть у растений, которые вы видите на картинке?
- Как вы думаете, можно ли шишки ели назвать цветами?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ЧАСТИ ЦВЕТКА"

Принадлежности: цветок, лупа, пинцет.

1. Разделитесь на пары.
2. Рассмотрите части представленного вам цветка с помощью лупы.
3. Отделите пинцетом части цветка и сгруппируйте их.
4. Нарисуйте отделенные вами части и наклейте их по отдельности на лист бумаги формата А4.



- Что вы наблюдали?
- Как вы думаете, какую функцию выполняют части цветка, которые вы сгруппировали?
- Как эти части помогают растениям выживать?

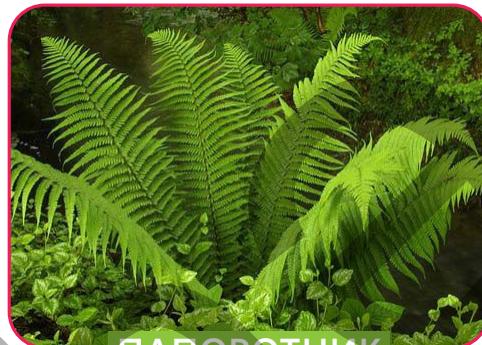
## ИЗУЧЕНИЕ

Как вы думаете, у всех ли растений есть цветы? В природе есть такие растения, у которых нет цветов. В качестве примера можно привести сосну, ель, папоротник, мох и водоросли.



СОСНА

Это преимущественно вечноzelёное растение с корнями, стеблями и листьями. Семена растут в сосновых шишках.



ПАПОРОТНИК

Это растение, которое обитает в лесах и не имеет плодов и семян.



МОХ

Встречается на деревьях в дождевых лесах. Некоторые представители образуют болота.



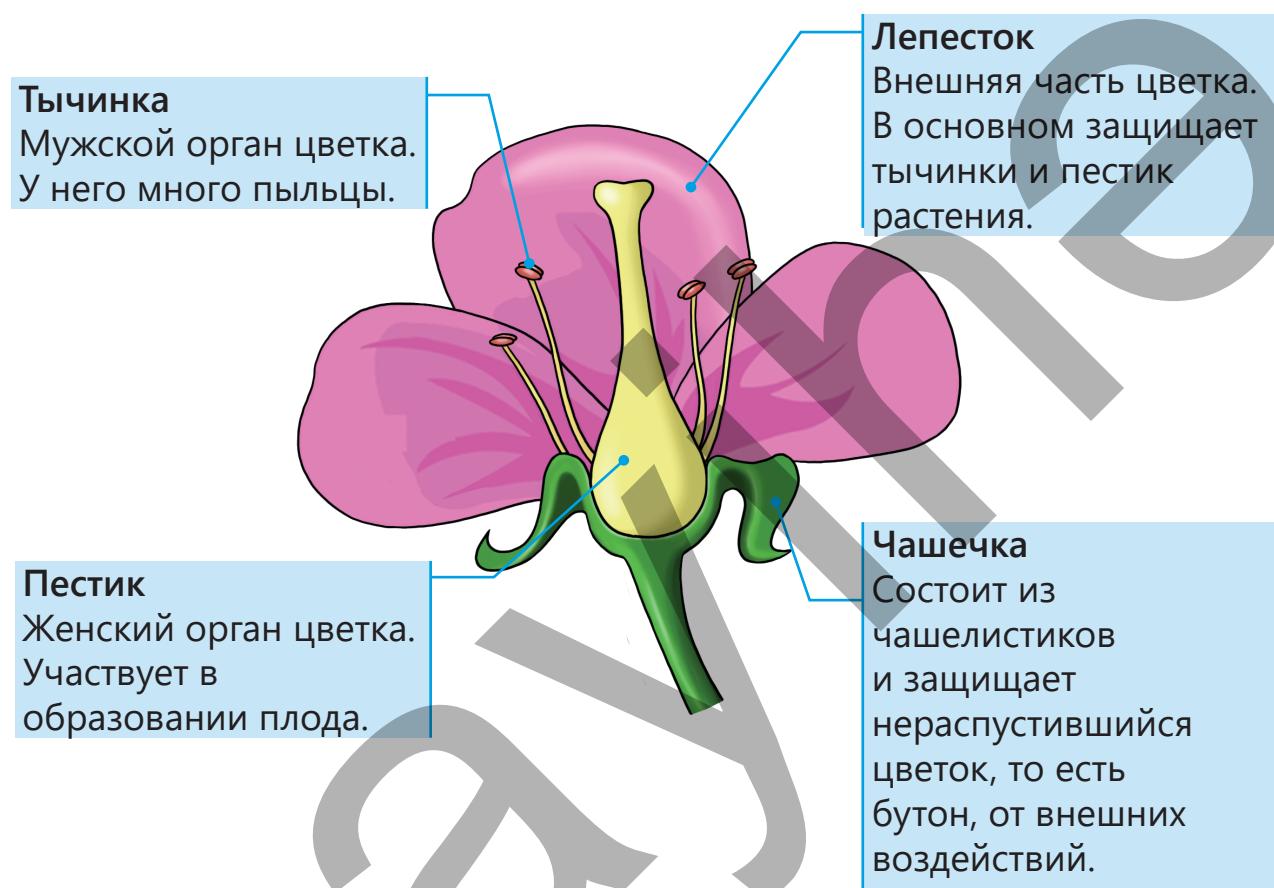
ВОДОРОСЛИ

Образует основной растительный покров океанов, морей и рек.

### Обсуждение

- Может ли у бесцветковых растений быть плод?
- Как вы думаете, все ли водные растения являются бесцветковыми? Почему?

Большинство растений, обитающих на суше, являются цветковыми. Цветы играют важную роль в жизни растений. Они помогают растениям размножаться. Из цветков образуются плоды. Плоды характерны только для цветковых растений. А какие части есть у цветка? Какие функции выполняют эти части?



Лепестки большинства цветковых растений яркие и красочные. Как вы думаете, что может быть причиной этому? У этих растений лепестки служат не только для защиты тычинок и пестиков, но и для привлечения насекомых.

### Обсуждение

- Как вы думаете, каково значение насекомых для растений?
  - Без какой части цветка растение не может дать плод?
- Обоснуйте свое мнение.

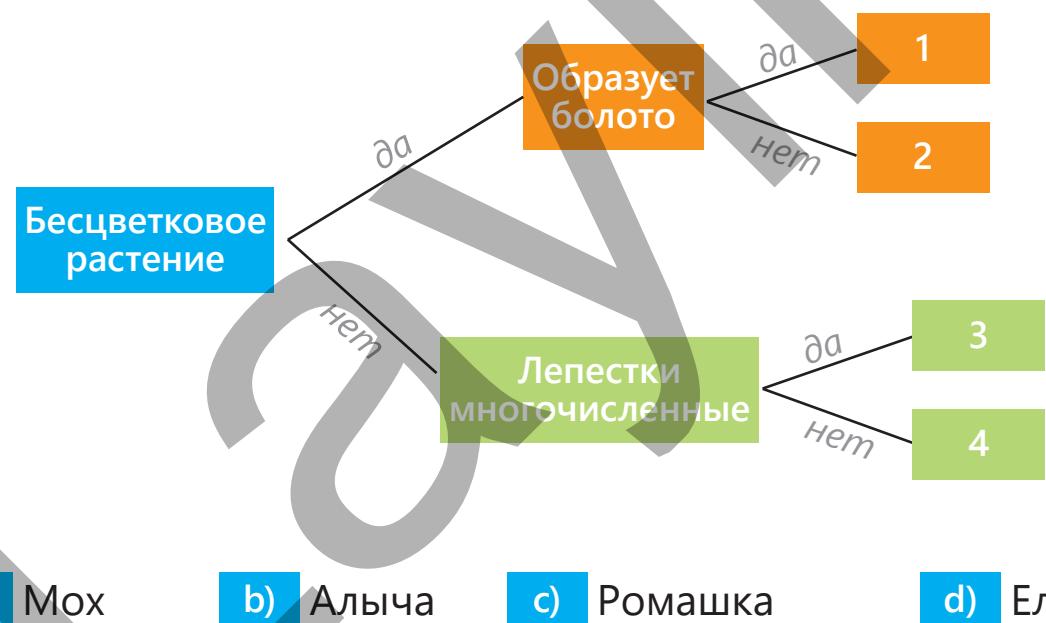
## ЗАДАНИЕ

1. Вы, вероятно, наблюдали за насекомыми, перелетающими с цветка на цветок, особенно весной и летом.

- Как вы думаете, почему пчёлы перелетают с цветка на цветок?
- Почему цветы, на которые садятся насекомые, в основном яркие и красочные?



2. Используя информацию на схеме, определите названия растений.



### Проверьте себя

- У каких растений нет цветков?
- Из каких частей состоит цветок?
- Каково значение лепестков для растения?



- Как бы вы объяснили увиденную вами картинку?
- Как вы думаете, на все цветы садятся пчёлы? Почему?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ОПЫЛЕНИЕ"

**Принадлежности:** образцы цветов, ватные палочки или маленькие кисточки.

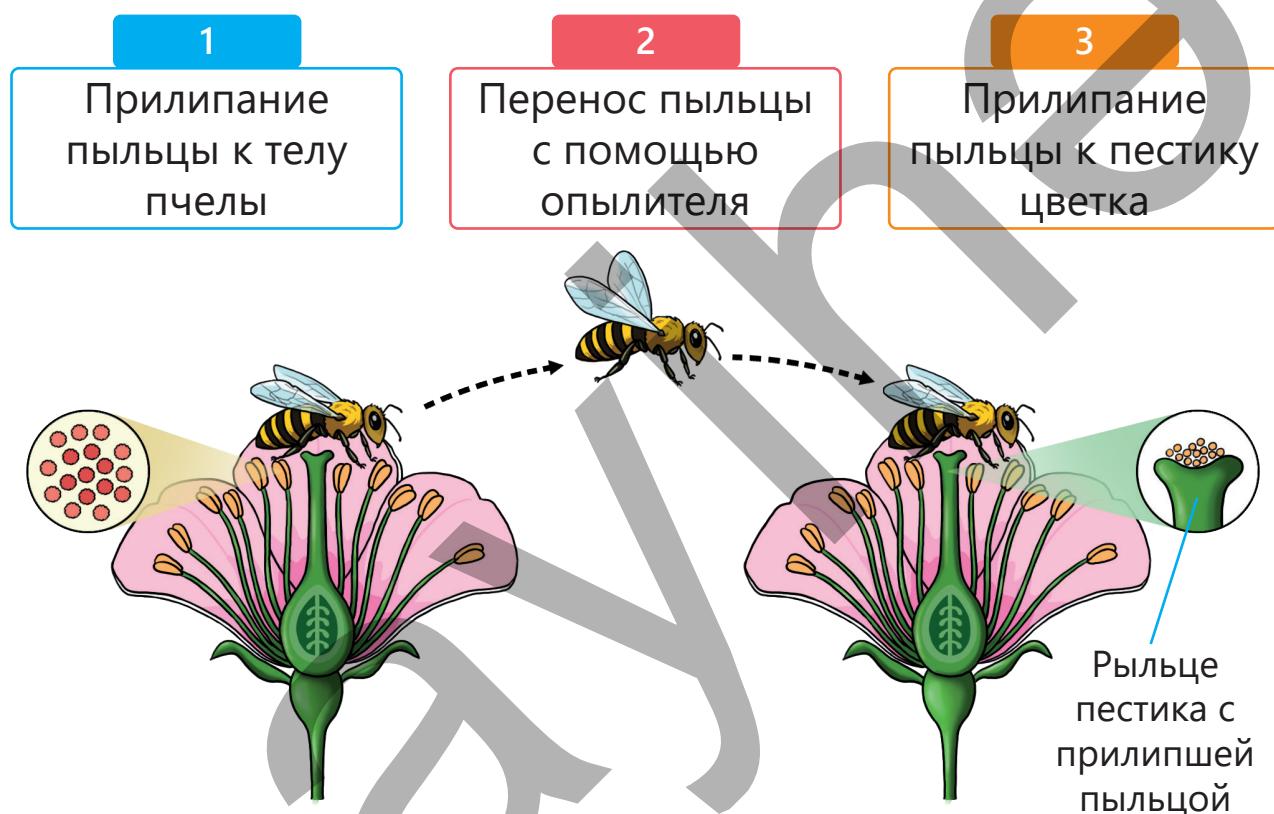
1. Разделитесь на пары.
2. Ученикам предоставляются два одинаковых цветка.
3. С помощью ватной палочки или кисточки соберите «пыльцу» с тычинки цветка.
4. Затем коснитесь «пыльцой» пестика другого цветка.
5. Таким образом, проведите опыт того, как происходит опыление.



- Почему опыление важно? Что произойдёт, если опыления не будет?
- Как вы думаете, какие живые организмы участвуют в опылении?

## ИЗУЧЕНИЕ

Размножение является одним из основных свойств живых организмов. Для размножения цветковых растений сначала должен произойти процесс опыления. Как вы думаете, что означает опыление? В тычинке, одной из основных частей цветка, образуется большое количество пыльцы. Опыление у растений – это процесс, при котором пыльца попадает на рыльце пестика.



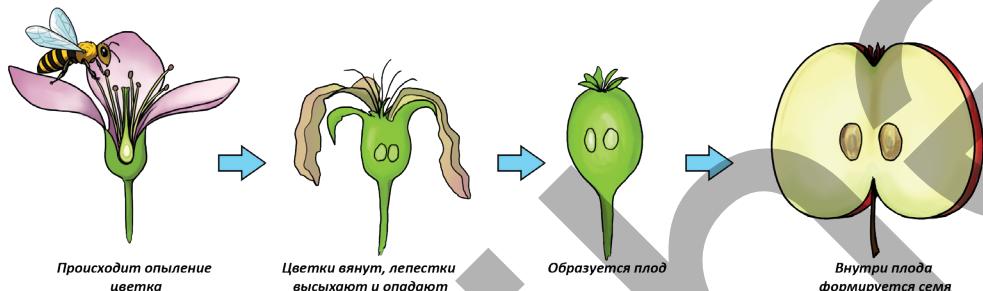
Живые организмы, такие как пчёлы, бабочки, насекомые и птицы, помогают опылять растения. Цветы привлекают пчёл и других опылителей. Опыление помогает цветам образовывать семена и плоды.

### Обсуждение

- Почему важно, чтобы лепестки цветка были окрашены?
- Без какой части цветка невозможно опыление?



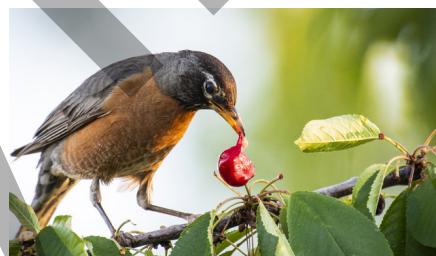
После опыления образуется семя. Семя играет важную роль в размножении растений. Как вы думаете, является ли плод только пищей для живых организмов? На самом деле основная причина, по которой растения образуют плоды, – это защитить семена от внешних воздействий и способствовать их распространению. Как же образуется плод? После образования семени нижняя часть пестика цветка растёт и превращается в плод.



После созревания плодов семена распространяются вокруг. Это способствует заселению растений на новые территории. Семена и плоды растений распространяются различными способами.



Семена или плоды некоторых растений распространяются, прилипая к шерсти животных.



Семена или плоды некоторых растений распространяются, с помощью живых существ, которые питаются ими.



Семена или плоды некоторых растений разносятся ветром.



Семена или плоды растений, произрастающих на берегах водоёмов, разносятся водой.



Некоторые растения распространяют свои семена, рассыпая или выбрасывая их после созревания плодов.



Люди также способствуют распространению семян, разбрасывая их после того, как съедят плоды.

Растения распространяют свои семена. Из семян, прорастающих в благоприятных условиях, развиваются новые растения. Это помогает им продолжать род и приспособливаться к окружающей среде.

### Обсуждение

- Как, по-вашему, животные способствуют распространению семян?
- Что произойдет, если семена не будут распространяться?

### ЗАДАНИЕ

1. Ранней весной вы, вероятно, наблюдали, что воздух кажется пыльным. Как вы думаете, можно ли сказать, что ветер также способствует опылению растений? Обоснуйте своё мнение.



2. Непрерывные дожди мешают пчелам и бабочкам покидать свои гнезда. Как, по-вашему, продолжительные дожди повлияют на растения с яркими цветами, такие как алыча, черешня, персик? Как бы вы связали это влияние с опылением?



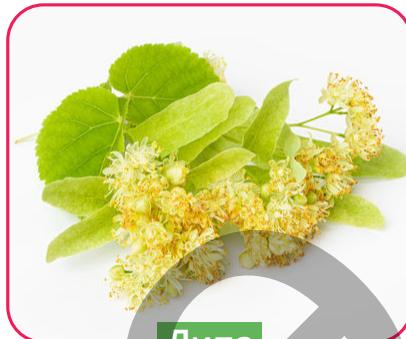
3. Представлены картинки цветов трех разных растений.



Кукуруза



Черешня



Липа

- Как вы думаете, у какого растения или растений опылителем не может быть пчела? Обсудите свое мнение с товарищами.
- Если человек захочет опылить какое-либо из этих растений, какую часть цветка он должен взять кисточкой?

4. Может ли семя образоваться без опыления?  
Обоснуйте свое мнение.

5. Какое значение имеет распространение семян для растений?  
Обсудите.

6. Плод лопуха колючий. Как это помогает его распространению?



7. Что ещё вы можете добавить к представлениям о растениях, семена и плоды которых распространяются ветром?

- Семена и плоды лёгкие
- Плоды имеют крыльшки
- .....

### Проверьте себя

- Что такое опыление?
- Какие части цветка необходимы для опыления?
- Как образуется плод?
- Какими способами распространяются семена и плоды?

# РАЗМНОЖЕНИЕ У РАСТЕНИЙ



## Ключевые слова

- прорастание семени
- период развития

- С каким мнением детей вы согласны?
- Что бы вы предложили?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ПРОРАЩИВАЕМ СЕМЯ"

Принадлежности: семена фасоли или нута, пластиковый контейнер, марля или вата, вода.

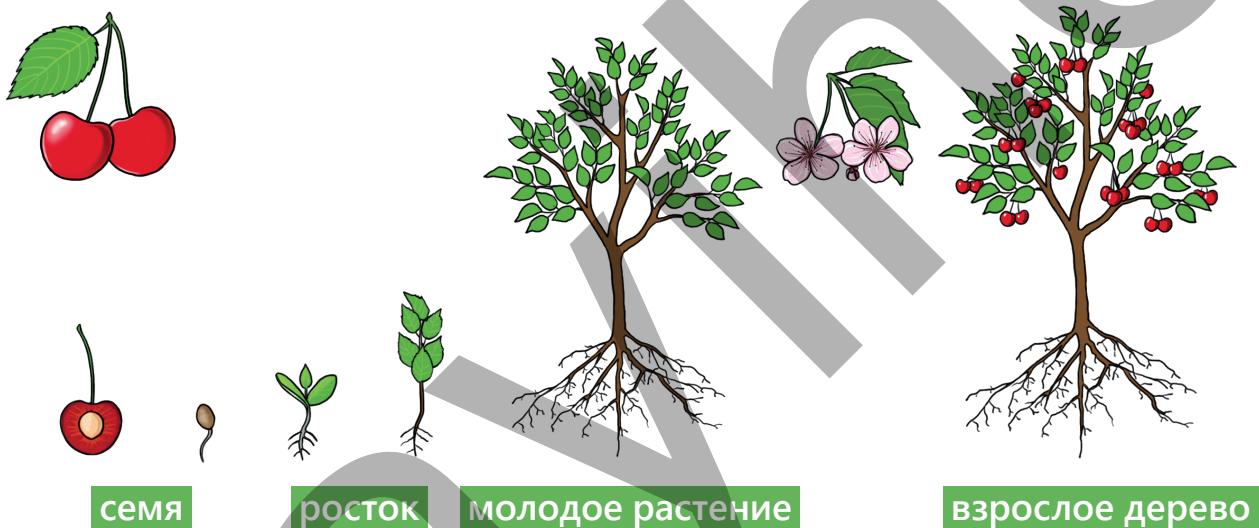
1. Разделитесь на группы.
2. Возьмите два пластиковых контейнера и положите в них марлю или вату.
3. Поместите в каждый контейнер по 4-5 семян.
4. Смочите марлю в первом контейнере.
5. Во втором контейнере оставьте марлю сухой.
6. Поставьте оба контейнера на одно и то же место (лучше всего в теплое и светлое место).



- Как вы думаете, в каком контейнере прорастут семена?
- Обязательно ли наличие света для прорастания семян?

## ИЗУЧЕНИЕ

Размножение – одна из основных особенностей живых организмов. Большинство растений размножается семенами. Семя, попавшее в плодородную почву, сначала начинает прорастать. Для прорастания семени необходимы вода, воздух и температура. Во время прорастания из семени развиваются корни, стебли и листья. Образовавшиеся молодые корни передают воду и питательные вещества из почвы молодым листьям. А листья, используя солнечный свет, вырабатывают необходимые питательные вещества. В результате растение развивается.



Очень важно, чтобы семена попали в благоприятную среду. Не все образовавшиеся семена прорастают и дают начало новому растению. Как вы думаете, что необходимо для того, чтобы из одного семени развилось новое растение? Важно, чтобы семя находилось в здоровой и благоприятной среде.

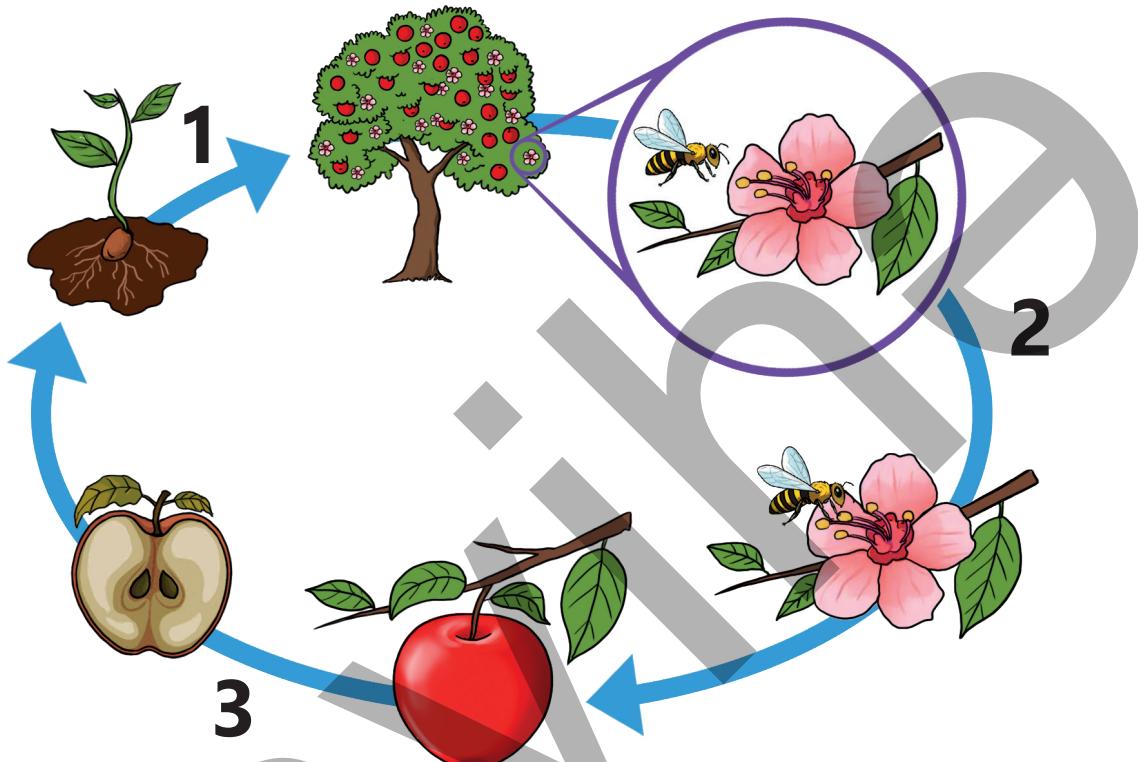
### Обсуждение

- Как вы думаете, растения размножаются только семенами?
- Можно ли выращивать растения без почвы?



## ЗАДАНИЕ

1. На картинке представлены процессы, относящиеся к жизненному циклу цветковых растений. Проанализируйте картинку и ответьте на вопросы.



- a. На основе представленной картинки, перечислите процессы, происходящие в ходе развития растения.  
b. Какая стадия важна для образования семени?

2. Важно, чтобы воздух в складах, где хранят семена, был сухим и имел стабильную температуру. Как вы объясните причину этого?

### Проверьте себя

- Какие факторы важны для прорастания семян?
- Какие части растения можно наблюдать после прорастания семени?

# РАЗМНОЖЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ



## Ключевые слова

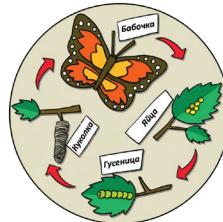
- жизненный цикл
- яйцо
- личинка
- куколка
- живой детеныш

- Как вы думаете, все ли детёныши животных похожи на своих родителей?
- Некоторые животные размножаются, откладывая яйца, а другие – рождая живых детёнышей. Как вы думаете, может ли эта разница быть связано с образом их жизни?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ БАБОЧКИ"

Принадлежности: цветная бумага, картон, вата, клубок ниток, цветные карандаши.

1. Разделитесь на группы.
2. Из цветной бумаги сделайте ствол дерева, листья и гусеницу, а из ваты – яйцо и кокон.
3. Приклейте изготовленные элементы на картон в правильной последовательности, как показано на образце.
4. Назовите каждую часть.



- Как вы думаете, почему бабочки откладывают яйца на листья растений?
- Как различный внешний вид бабочки на разных этапах её жизненного цикла помогает ей?
- Как вы думаете, все ли живые организмы выглядят по-разному на разных этапах жизненного цикла?

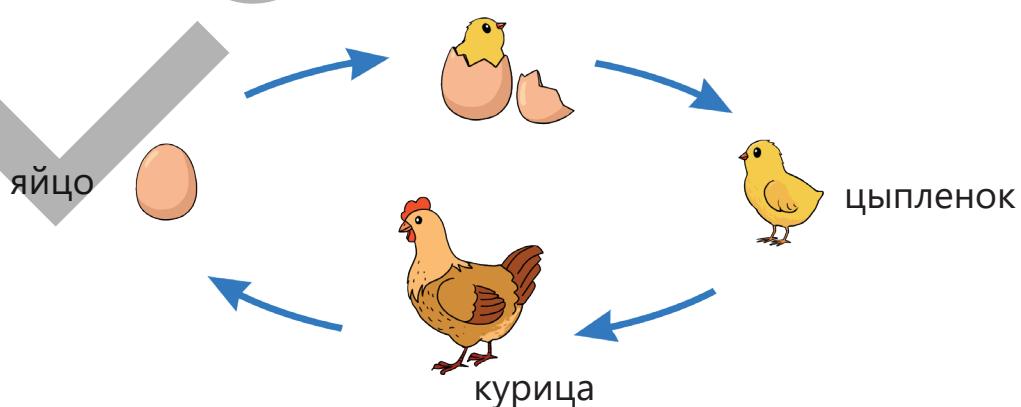
## ИЗУЧЕНИЕ

У всех живых существ есть свой жизненный цикл. Они рождаются, растут и однажды умирают. Этот процесс называется жизненным циклом. Жизненный цикл некоторых животных длится годами, а у других – всего несколько недель. Жизнь животных начинается с яйца или живого детеныша. По мере роста их размеры и форма изменяются. Когда животные становятся взрослыми, они также могут откладывать яйца или рожать живых детенышей. Животные меняются на протяжении всей жизни. Эти изменения происходят в определенной последовательности.

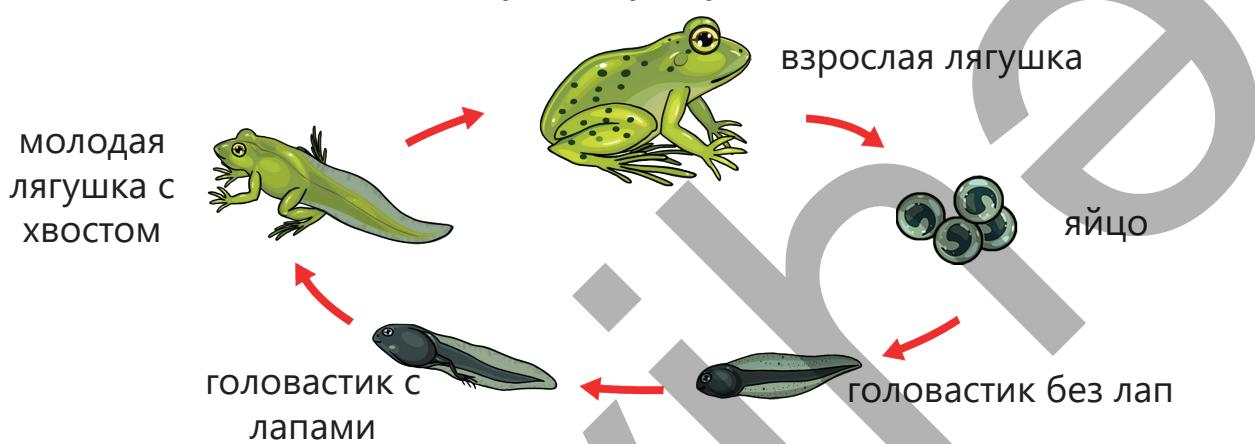
Некоторые животные, как кошки, размножаются, рождая живых детенышей. Они кормят своих детенышей молоком. Хотя маленькие детеныши похожи на родителей, по форме и размеру они отличаются от них.



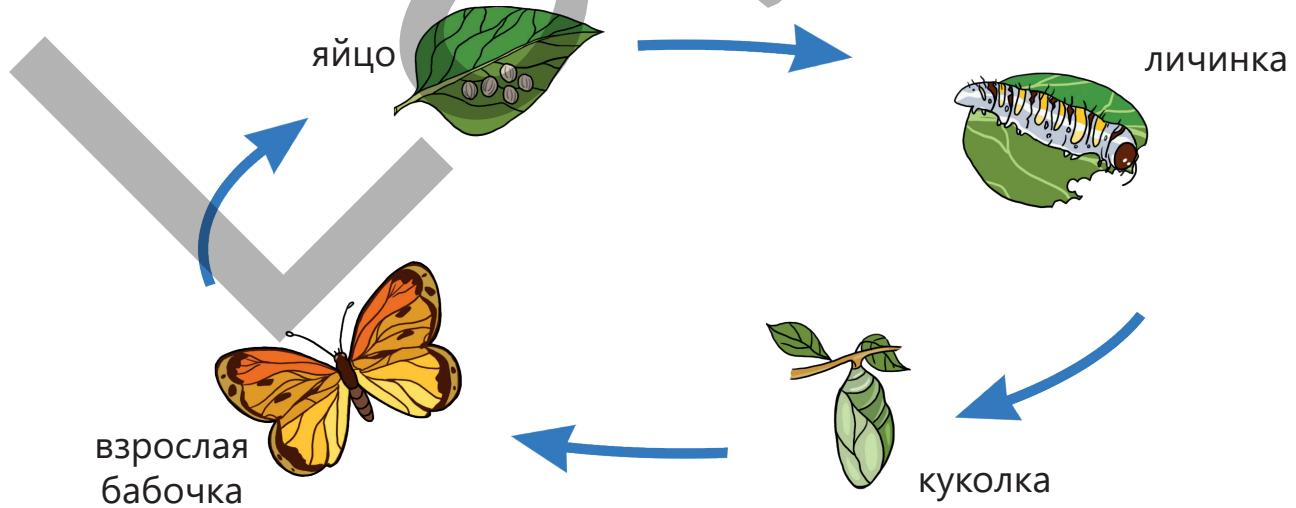
Курица размножается, откладывая яйца. Маленький цыпленок вылупляется, пробивая скорлупу яйца. Вылупившийся из яйца цыплёнок может ходить и питаться. Он растет, питаясь, и по мере роста меняется, становясь взрослой особью.



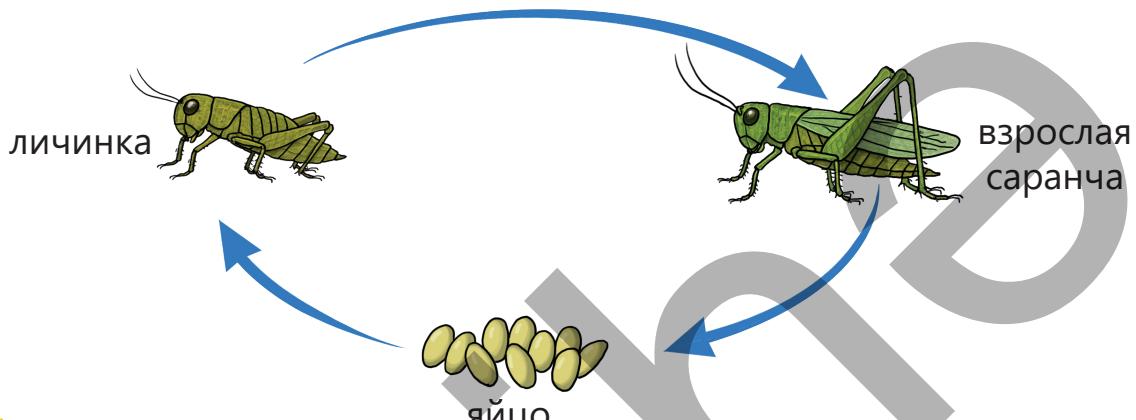
Лягушки также относятся к живым существам, размножающимся, откладывая яйца. Вылупившиеся из яиц детеныши не похожи на взрослых лягушек. Их называют головастиками. Сначала у головастиков нет лап. Со временем у них начинают появляться лапки. Головастики с лапами питаются и растут, превращаясь в маленьких лягушек. Маленькие лягушки постепенно растут, теряют хвост и превращаются во взрослую лягушку.



Бабочки размножаются, откладывая яйца. Обычно они приклеивают свои яйца к нижней стороне зеленых листьев растений. Из яйца выходит личинка, похожая на червяка. Ее также называют гусеницей. Она растет, питаясь листьями. Через определённое время гусеница погружается в спячку на ветке дерева и превращается в кокон – куколку. Внутри куколки она превращается в молодую бабочку и затем выходит, как взрослая бабочка.



У некоторых насекомых, например у саранчи, на стадии развития не встречаются гусеница и куколка. Хотя личинки, вылупившиеся из яйца, похожи на своих родителей, но у них нет крыльев. Молодая саранча, питающаяся растениями, многократно меняет покров, растёт и в итоге превращается во взрослую саранчу с крыльями.



### Обсуждение:

- Как вы думаете, что мы узнаем, наблюдая за жизненным циклом животных?

### ЗАДАНИЕ

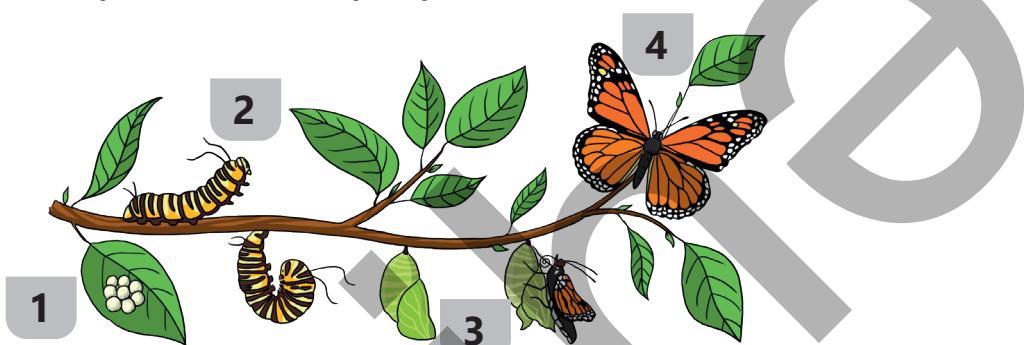
1. Как вы отличаете телёнка от взрослой коровы?



2. Как вы думаете, какие живые существа размножаются, рожая живых детенышей, как коровы?

3. Некоторые насекомые при переходе из одной стадии жизненного цикла в другую меняют не только размер, но и внешний вид и форму. Какие это живые существа? Как вы думаете, чем различия на стадиях жизненного цикла этих живых существ могут быть связаны с их образом жизни? Обсудите с товарищами.

4. Проанализируйте картинку и установите соответствие.



- a. Питается нектаром цветов.
- b. Питается листом растения.
- c. Может откладывать яйца.
- d. Называется личинкой
- e. Называется куколка.

5. На какой стадии жизненного цикла бабочки участвуют в опылении растений?  
6. Определите последовательность представленных изменений в жизненном цикле лягушки.

- 1. Появляются лапы
- 2. Становится взрослой лягушкой
- 3. Откладывает яйца
- 4. Вылупляется головастик
- 5. Превращается в маленькую лягушку

### Проверьте себя

- Что такое жизненный цикл?
- Чем молодая саранча отличается от взрослой?
- Как размножается лягушка?

## ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

- Можно ли, анализируя признаки живых организмов сказать, на кого из родителей они больше похожи?
- Определите название растений, используя информацию на схеме.



- Определите название животных, используя информацию на схеме.



# 5

# КУЛЬТУРА И РЕЛИГИИ



## ГОТОВЫ?

- Почему важно сохранять национальную культуру?
- Как формируются чувство принадлежности и ответственность в семье?
- Почему важно уважать разные религии?

## Ключевые слова

- семья
- личность
- семейные ценности



- Какая из картинок вам нравится больше? Представьте, что вы тоже среди них. Кого бы вы хотели видеть рядом с собой?
- Что вас связывает с ними? Как вы себя чувствуете среди них?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ПОДГОТОВИМ КНИГУ НАШЕГО КЛАССА"

Принадлежности: лист бумаги формата А4, 2 цветных плотных листа, нитка, дырокол, ножницы, маркеры.

1. Прочитайте вопросы в анкете и запишите свои ответы на лист.

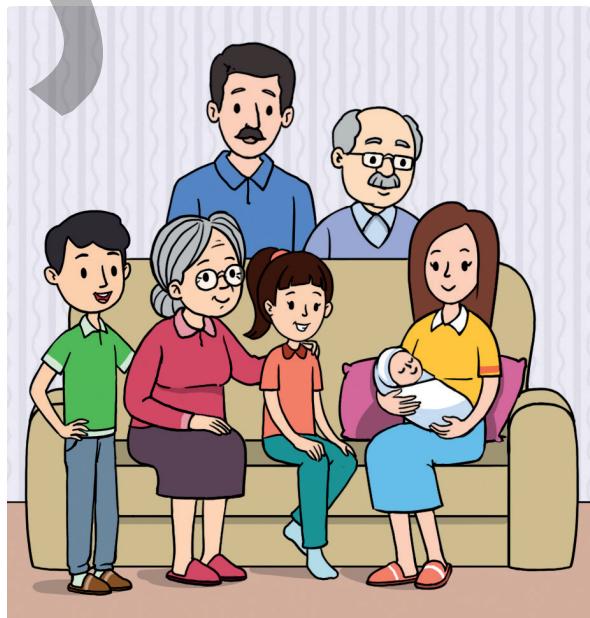
АНКЕТА		
Имя _____	Дата _____	
Вопрос	В семье	В школе
1. Что важного вы узнали?		
2. Какой вид деятельности вам нравится больше всего?		
3. Какие чувства вы испытываете чаще всего?		
4. Что у вас получается лучше всего? Как вы освоили этот навык?		
5. Чем больше всего вы гордитесь?		
6. К кому вы обращаетесь, когда вам нужна помощь?		
7. Кого вы поддерживаете?		
8. Какие у вас самые сильные качества? Кто помог вам их развить?		

2. Обсудите свои ответы с товарищем по парте.
  3. Соберите листы и аккуратно сложите их в стопку. Это будут страницы вашей классной книги.
  4. Положите сверху и снизу страниц листы цветной бумаги. Это будет обложкой вашей книги, то есть ее переплетом.
  5. Проделайте два отверстия в обложке на одинаковом расстоянии от края, как показано в примере.
  6. Проденьте нить снизу и завяжите её поверх книги.
  7. Придумайте название для своей книги и напишите его на обложке цветным маркером.
- Какие качества помогают вам строить эффективные отношения в классе и школе?
  - Как вы получаете поддержку от одноклассников, когда у вас возникают трудности?
  - Какие чувства вы испытываете, когда вас поддерживают люди?



## ИЗУЧЕНИЕ

Семья – это группа людей одного рода. Эти люди связаны друг с другом не только родством, но и любовью, состраданием и поддержкой. По количеству членов семьи делится на две группы. Первая группа – это расширенная семья, то есть семья, в которой обычно вместе живут бабушка, дедушка, папа, мама и дети. Вторая группа – это семья, состоящая из родителей и детей.





Семья играет важную роль в формировании личности ребенка. В современном обществе в некоторых семьях бывают два родителя, а в некоторых – по разным причинам, один родитель. Существуют также семьи, которые усыновляют детей, лишённых родительской опеки, и создают условия для их воспитания в семье. Семья – это символ доверия, уюта, любви, заботы, счастья и принадлежности.

### Обсуждение

- Какие вы испытываете чувства, когда навещаете родственников, а также, когда празднуете с семьей дни рождения и праздники? Как эти приятные воспоминания помогают вам в трудные моменты?
- Если бы все семьи были одинаковыми, как бы это повлияло на детей?
- Какие семейные ценности остаются неизменными, несмотря на перемены? Почему?

Из сочинения Эльхана

### “Я И МОЯ СЕМЬЯ”



Я очень люблю свою семью. Наша семья состоит из четырех человек. Родители, сестра и я. Мой отец – инженер, а мама – специалист по компьютерам. После работы родители проводят с нами много времени. Это для меня самое ценное время. Папа смешит нас своими шутками. Он рассказывает интересные истории из своего детства. У него я учусь быть ответственным и оптимистичным во всем. Когда у меня возникает проблема, я деляюсь ими с родителями.

Однажды я пришел домой злой на своих друзей в школе. Отец спросил: «Чем я могу тебе помочь?» Он внимательно выслушал меня. Мы обстоятельно поговорили. В конце нашей беседы отец сказал: «Ты должен быть внимательнее к друзьям. Если бы я был на твоем месте, я бы откровенно с ними поговорил.» Из разговора с отцом я извлёк ценный урок. Я понял, что был нетерпелив с друзьями и обиделся, не подумав.

Моя мама – очень творческий человек. На этой неделе мы вместе с ней создали на компьютере небольшой плакат под названием «Не бойся ошибаться!» Почему мы выбрали эту тему? Я всегда расстраиваюсь и падаю духом, когда совершаю ошибки, и теряю уверенность в себе. Чтобы избавиться от неуверенности в себе, я попросила маму о помощи. Мы обсудили мои чувства. Затем мы разработали правило «Не бояться совершать ошибки» и составили схему из четырёх шагов, которую разместили на плакате.



### Обсуждение

- Почему отец посоветовал Эльхану откровенно поговорить с друзьями? Как, по-вашему, это повлияет на отношение Эльхана с друзьями?
- Что бы еще вы посоветовали Эльзану, чтобы наладить отношения с друзьями?
- Чему учит правило "Не бояться совершать ошибки"? Как это правило может помочь нам достичь наших целей?

## ЗАДАНИЕ

1. Перечислите семейные ценности. Подтвердите свое мнение примерами.
2. Дополните, предложения используя представленные ниже слова.

**1. КРЕПКИЕ**

**2. ЧЕСТНЫЕ**

**3. ОТВЕТСТВЕННЫЕ**

**4. ОБЩИТЕЛЬНЫЕ**

**В семье мы ...**

- Слушая друг друга с интересом и уважением, мы стараемся быть ....
- Преодолевая трудности вместе, мы учимся быть ....
- Когда совершаем ошибку, мы открыто беседуем и стараемся быть ....
- Напоминая друг другу о наших обязанностях, мы стараемся быть ....

3. Если вам понадобится помочь, к кому вы обратитесь в первую очередь? Обоснуйте свое мнение.

4. Установите соответствие между выражениями поддержки взрослых с картинками.



- Ищи способы выполнить работу лучше!
- Давай решим задачу вместе!
- Продолжай и не сдавайся!

### Проверьте себя

- Чему человек учится в семье?
- В чем заключается роль семьи и школы в формировании личности?

# КУЛЬТУРА И СОЦИАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ



- Приведите пример к любому из понятий, изображённых на картинке.
- Как бы вы объяснили взаимосвязь между этими понятиями?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "РОЛЕВАЯ ИГРА"

1. Разделитесь на группы.
2. Выберите одну из предложенных тем.
  - Группа 1. Уважать старших.
  - Группа 2. Проявлять уважение к младшим.
  - Группа 3. Заботиться о других.
  - Группа 4. Помогать нуждающимся.
3. Напишите небольшие сценарии по предложенным темам в соответствии со схемой.
4. Поставьте сценки по сценариям и представьте их.
  - Какие сценки, показанные вашими друзьями, показались вам знакомыми? Как бы вы поступили в такой же ситуации?
  - Почему при общении важно строить отношения на основе взаимного уважения?
  - Как вы понимаете, что о вас заботятся другие? Какие чувства при этом вы испытываете?



## ИЗУЧЕНИЕ

Праздники мы отмечаем дома с членами семьи, а вне дома – с друзьями, родственниками и знакомыми. Все вместе собираемся за праздничным столом и проводим время с семьей и друзьями. Все это создает связь между нашим прошлым, настоящим и будущим. Обычаи и традиции, сказки, легенды, песни и праздники, передаваемые из поколения в поколение, на протяжении истории, являются культурным наследием нашего народа. Давайте ближе познакомимся с двумя примерами национально-нравственных ценностей. В Азербайджане чай для людей – это не просто напиток, утоляющий жажду. Чай также является средством для установления хороших отношений и ведения интересных бесед между детьми, взрослыми и пожилыми. За чайным столом принято обсуждать разные вопросы и делиться радостью. В каждом доме гостям предлагают чай, так как он является символом уважения к гостю.



**Азербайджанское ашугское искусство** – один из древнейших видов устной музыкальной культуры. Ашугское искусство сочетает в себе элементы музыки, поэзии, танца и театра.

Ашуги, воплощая духовные ценности, исторические события и повседневную жизнь в эпосы, рассказы и песни, выступали в роли мудрых советчиков. Современные ашуги продолжают эту традицию и пропагандируют людям добро и справедливость.



### Обсуждение

- Какие факторы влияют на формирование личных ценностей?
- Как культурное наследие помогает вам различать хорошее и плохое (добро и зло)?

Роль религий в формировании культурного наследия также велика. Религии разделяют общие ценности, которые влияют на образ жизни, поведение, нравственность и духовность людей. Как вы думаете, что это за ценности?

Милосердие и доброта. Религии подчеркивают важность быть милосердным и добрым по отношению к другим. К этим ценностям относятся помочь нуждающимся, проявление сострадания к другим, нежелание зла никому и стремление не причинять вреда никому.

Честность. Честность – это общая ценность всех религий. Эта ценность призывает людей быть честными в каждом поступке.

### Обсуждение

- Как вы думаете, почему религии проповедуют одни и те же социальные ценности?

### ЗАДАНИЕ

1. Как бы вы поступили в следующих двух ситуациях?

Обоснуйте свой выбор.

А. Мама разрешила вам играть в игру на компьютере 30 минут и установила таймер.

- а) Когда время истекает, вы тайком добавляете время к таймеру, чтобы продолжить игру.
- б) Когда таймер звенит, вы прекращаете играть.

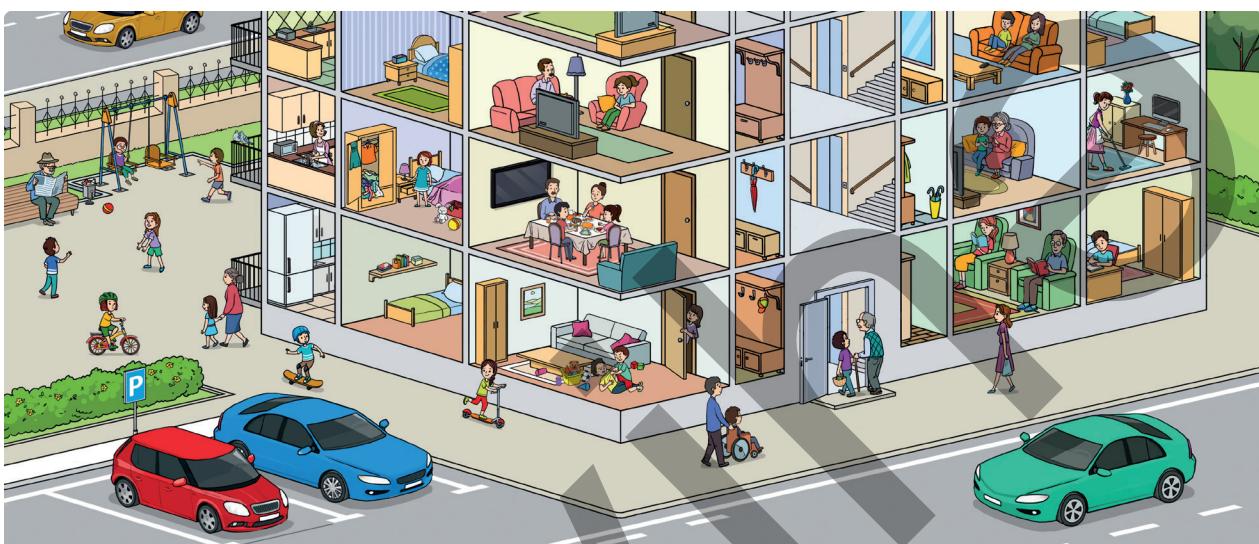


В. Вы очень хотите поиграть с игрушкой своего друга, и у вас возникает мысль взять ее домой.

- а) Вы кладете игрушку в рюкзак без разрешения и думаете, что завтра вернете ее и положите на место.
- б) Вы просите друга дать вам игрушку до завтра.

**2.** Почему важно сохранять такие виды культуры, как изобразительное искусство, музыка, национальные танцы и народные ремесла? Обоснуйте свой ответ.

**3.** Внимательно посмотрите на картинку и, изучив ее, ответьте на вопросы.



- Где люди заботятся друг о друге? Как вы это определили?
- Где дети и взрослые счастливы? Как вы это определили? В чем причина этого?
- Какие чувства вы испытываете, когда счастливы? Как эти чувства влияют на ваши отношения с другими людьми?
- Найдите и опишите конфликтную ситуацию. Объясните чувства и действия каждого человека в этой ситуации. Что бы вы посоветовали для разрешения конфликта?
- Придумайте вопрос, связанный с картинкой, и обсудите его со своим соседом по парте.

### Проверьте себя

- Как ценности и социальные нормы влияют на культуру общения?
- Несмотря на различия, какие общие социальные ценности проповедуют религии?

# РЕЛИГИОЗНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ

## Ключевые слова

- Коран
- Библия
- Тора



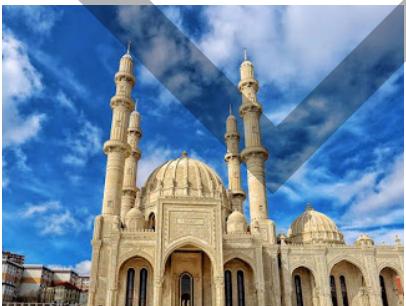
- Книги каких религий изображены на этой картинке?
- Как религиозное разнообразие Азербайджана влияет на его культурное богатство?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ГРУППОВАЯ РАБОТА"

**Принадлежности:** лист бумаги формата А4 (по одной на каждую команду), цветные ручки, клейкая лента, изображения и символы памятников, относящихся к разным религиям.

**1.** Разделитесь на группы, проанализируйте представленные изображения, найдите информацию о них и подготовьте плакат.

### Историческая информация:



Мечеть Гейдара



Монастырь Худавенг



Шестикупольная синагога

- Какие религиозные памятники есть в вашем районе?
- Что общего у этих памятников?

## ИЗУЧЕНИЕ

Религия учит людей жить правильно, уважать друг друга и быть добрыми. Ислам, христианство и иудаизм – самые распространенные религии в мире. Первым условием этих религий является вера в единого Бога.

У каждой из этих религий есть свой пророк и священная книга. Пророки – это избранные личности, которые передают людям слова Бога. Их также называют посланниками Бога.

Islam. Тех, кто принимает ислам называют мусульманами. Священная книга мусульман – Коран, а пророк – Мухаммед. Через Коран Аллах призывает людей к справедливости, доброте и заботе друг о друге. Мусульмане считают важным уважать друг друга и жить в мире.

Христианство. Последователи христианской религии называются христианами. Священная книга христиан – Библия, а их пророк – Иисус Христос. Иисус учил людей любить, прощать и быть милосердными. Христиане считают, что важно быть хорошим человеком и помогать другим.

Иудаизм. Те, кто исповедует иудаизм, – иудеи. Священная книга иудеев – Тора, а их пророк – Моисей. В Торе записаны законы Бога о честности, справедливости и уважении к семье. Иудеи верят, что каждый человек способен творить добро.

Все религии учат людей быть хорошими людьми, уважать других, говорить правду и проявлять милосердие. Очень важно уважать каждую религию и людей, которые её исповедуют. Это помогает жить вместе в мире, дружбе и согласии.

## Обсуждение

- Как священные книги упорядочивают жизнь человека?
- В чем заключается роль религии в обществе?

## ЗАДАНИЕ

1. Что из перечисленного отражает взаимосвязь между культурой и религией?

1 Духовные ценности

2 Религиозные памятники

3 Природные явления

4 Священные книги 5 Древние рукописи

2. Прочтите текст и ответьте на вопросы.

Этот комплекс, построенный в Абу-Даби, Объединённые Арабские Эмираты, объединяет мечеть, церковь и синагогу. Архитектор хотел подчеркнуть этим проектом общность и братство ислама, христианства и иудаизма. Каждое здание для поклонения кубической формы имеет свой уникальный архитектурный стиль. Церковь выделяется колоннами, мечеть – арками, а синагога – узорчатыми перекрытиями.



А. Каким ценностям служит этот комплекс?

- Совместному проживанию людей независимо от их религии
- Привлечению большого количества туристов
- Подчёркиванию отсутствия границ между религиями

### Проверьте себя

- Как называется священная книга ислама?
- Кто является пророком христианства?
- Священной книгой какой религии является Тора?

## ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Установите соответствие между приведенными ниже духовными ценностями и нормами поведения.

**A** Уважение **B** Честность **C** Справедливость **D** Доброта

- Стремиться всегда поступать правильно
- Быть вежливым и внимательным к другим
- Помогать нуждающимся
- Относиться ко всем одинаково и справедливо

2. Каким социальным нормам соответствуют примеры нематериального культурного наследия Азербайджана, изображенные на картинках?



Праздник граната



"Книга Деде Коркута"



Танец "Яллы"

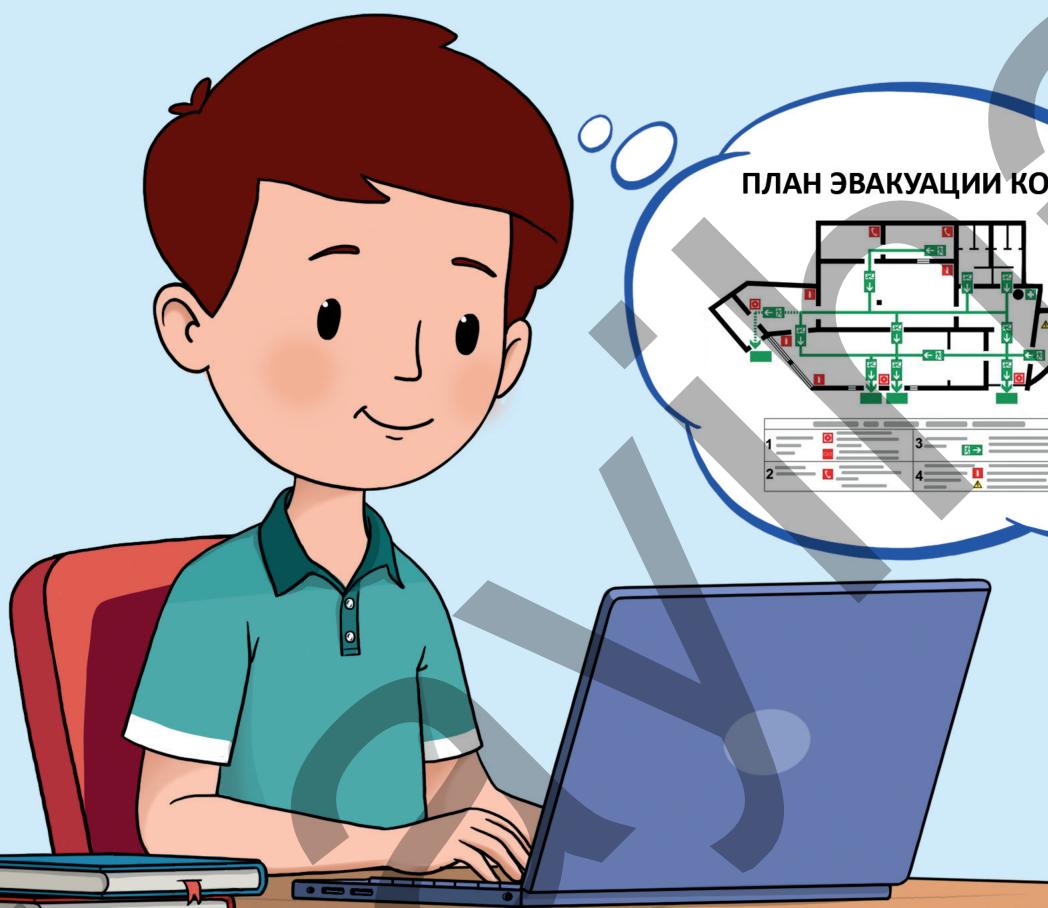


Хлеб, испечённый в тандыре

3. Определите пример взаимного влияния культуры и религии и объясните его.

# 6

## ОБЩЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ



### ГОТОВЫ?

- Как вы можете найти точную и достоверную информацию в Интернете?
- Какие правила безопасности следует соблюдать при путешествии на корабле или самолёте?
- В чём заключается значение плана эвакуации во время аварии?



## Ключевые слова

- системы поиска
- информационная безопасность
- искусственный интеллект

- Как вы думаете, что означает этот знак, показанный на мониторе?
- Что вы делаете, когда видите такие символы?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ПРОЕКТ"

1. Разделитесь на группы.
2. Используя различные источники информации, подготовьте и представьте проект на тему «Наша страна».

*Группа I. Информация о памятниках Азербайджана*

*Группа II. Детские стихи об Азербайджане*

*Группа III. Информация о животных и растениях нашей страны  
(какие обитают животные, какие растут растения)*

*Группа IV. Информация о крупных городах Азербайджана*

- Из каких источников вы получили информацию?
- Как вы проверили достоверность информации?

## ИЗУЧЕНИЕ

До появления Интернета люди, чтобы получить какую-либо информацию, ходили в библиотеку и заказывали разные книги по интересующей их теме. Библиотекарь приносит книги, и они часами, а иногда даже днями изучали эти книги, чтобы найти нужную информацию. Сейчас, когда нам нужна какая-либо ин-

формация, мы обращаемся к поисковым системам в Интернете. Поисковые системы предоставляют большой объём информации за короткое время. Можем ли мы доверять точности предоставленной информации? Ответ на этот вопрос зависит от наших навыков сбора информации. Во время поиска в Интернете можно столкнуться с большим количеством информации, прямо или косвенно связанной с темой. Не вся эта информация достоверна. Зная методы поиска и проверяя точность информации, можно получить достоверную информацию. В противном случае наши поиски будут неэффективны.

*Что нужно знать для сбора достоверной информации?*

*Какие ошибки чаще всего допускают при сборе информации?*

В последнее время людям в сборе информации помогает и ис-



кусственный интеллект. Искусственный интеллект – это компьютерная технология, используемая во многих сферах.

Искусственный интеллект понимает человеческую речь, правильно воспринимает озвученный запрос и одновременно может как



анализировать, так и интерпретировать информацию, собранную поисковыми системами. Эти особенности позволяют пользователям получать быстрые и более качественные результаты. Конечно, все это значительно облегчает работу людей, но, к сожалению, интернет далеко не полностью безопасен.

Как вы думаете, в чем проявляется опасность?

- В мире миллионы пользователей интернета. Среди них могут быть те, кто похищает личные данные людей и использует их в нежелательных целях.
- Детей могут побуждать переходить на подозрительные сайты, что может привести к неприятным ситуациям.
- Многие игры, размещенные в интернете, не подходят для малолетних детей.

Эти игры могут содержать неприемлемые видеоролики, фотографии и другую не желательную информацию.

#### Правила безопасности

- Что нужно делать?

#### Не делитесь личной информацией

- Не вводите свой адрес, номер телефона, возраст, номер вашей школы и другую личную информацию без разрешения взрослых.

#### Избегайте перехода по подозрительным ссылкам.

- Не заходите по ссылкам, источник которых неизвестен.

### Обсуждение

- Какие компьютерные технологии, которые помогают людям, вам известны? Как они облегчают жизнь?
- Как вы думаете, может ли искусственный интеллект думать или чувствовать, как человек? Почему?
- Как бы вы хотели использовать искусственный интеллект?



## ЗАДАНИЕ

1. В каком случае, согласно мнениям, можно быть уверенным в достоверности информации, взятой из социальных сетей?

Мнения	Можно / Нельзя	Обоснуйте свое мнение
1. Из-за сильного сходства с правдой		
2. Из-за красивого и аккуратного оформления		
3. Из-за возможности проверки по официальным источникам		
4. Из-за размещения фотографий и изображений		

2. По картинке объясните результаты ответов «да» и «нет» от начала (START) до конца (FINISH).



### Проверьте себя

- Как можно собрать достоверную информацию с помощью средств ИКТ?
- На что следует обращать внимание для безопасности при сборе информации из Интернета?

# БЕЗОПАСНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

## Ключевые слова

- палуба
- спасательный жилет
- экипаж

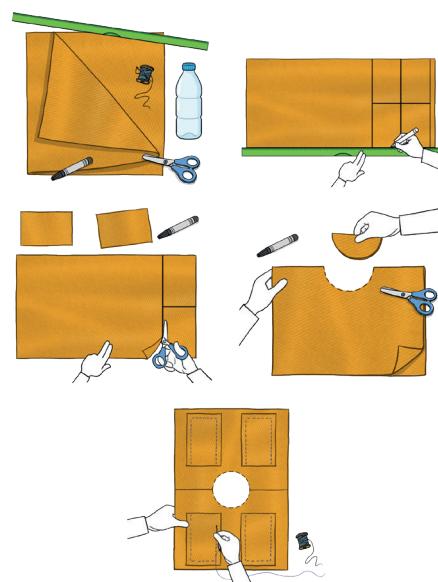


- Как вы думаете, почему Кямран пытается помешать поступку Севиль?
- Что важно знать, чтобы избежать подобных ситуаций?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЖИЛЕТ"

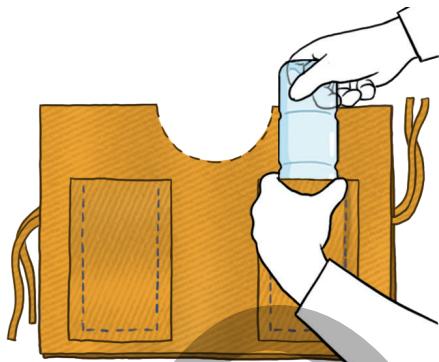
Принадлежности: жесткая ткань, ножницы, игла, нитка, линейка, маркер, пластиковая бутылка, ведро и вода.

1. С помощью линейки и маркера нарисуйте на жестком куске ткани 1 прямоугольник длиной 70 см и шириной 50 см и 4 прямоугольника длиной 25 см и шириной 18 см.
2. Аккуратно вырежете прямоугольники ножницами.
3. Сложите вырезанный большой прямоугольник пополам по ширине. Вырежьте полукруг в центре сложенной части, чтобы вам было удобно надевать его через голову. Это будет основная часть вашего спасательного жилета.
4. Пришейте тканевые шнурки по бокам, чтобы жилет плотно



прилегал к телу. Это позволит вам легко регулировать его размер.

5. Две из вырезанных частей ткани размером  $25 \times 18$  прикрепите спереди, а две – сзади к подготовленной модели жилета в качестве карманов.
6. Вложите пластиковые бутылки в карманы. Ваш спасательный жилет готов.



**Внимание!** Пластиковые бутылки должны быть пустыми и плотно закрытыми.

7. Проверьте ваш жилет в ведре, наполненном водой.
  8. Подготовьте и представьте инструкцию по правилам использования спасательного жилета.
- Какие части спасательного жилета не дают ему утонуть в воде?
  - Из каких материалов изготавливается спасательный жилет и почему? Обоснуйте свое мнение.

## ИЗУЧЕНИЕ

Суда – это транспортные средства, передвигающиеся по воде. При посадке на судно пассажиры должны соблюдать правила безопасности. Соблюдение этих правил является обязанностью каждого и обеспечивает безопасность пассажиров.

  Находясь на палубе судна, нельзя подходить к краю палубы, наклоняться или садиться на нее. Поскольку палуба находится на открытом воздухе, сильный ветер и волны могут представлять опасность для пассажиров.

 Всегда следует находиться внутри судна или за ограждениями безопасности.

Опасно пользоваться телефоном на судне в ветреную погоду или стоя на краю палубы.

 На каждом судне есть спасательный жилет. При необходимости следует использовать спасательный жилет.

✓ При надевании спасательного жилета:

- Ремни должны быть отрегулированы по размеру тела.
- Ремни жилета должны быть плотно застегнуты.
- При падении в воду необходимо сохранять спокойствие, чтобы жилет удерживал вас на поверхности воды.

👤👤👤 Основные правила для пассажиров:

- ✓ Внимательно слушать объявления по технике безопасности и инструкции экипажа;
- ✓ Заранее узнать расположение спасательного оборудования;
- ✓ Спокойно передвигаться по судну и не бегать;
- ✓ Знать место сбора на случай чрезвычайных ситуаций.



### ЗАПОМНИ

Соблюдение правил безопасности на судне защищает как твою безопасность, так и безопасность других пассажиров!

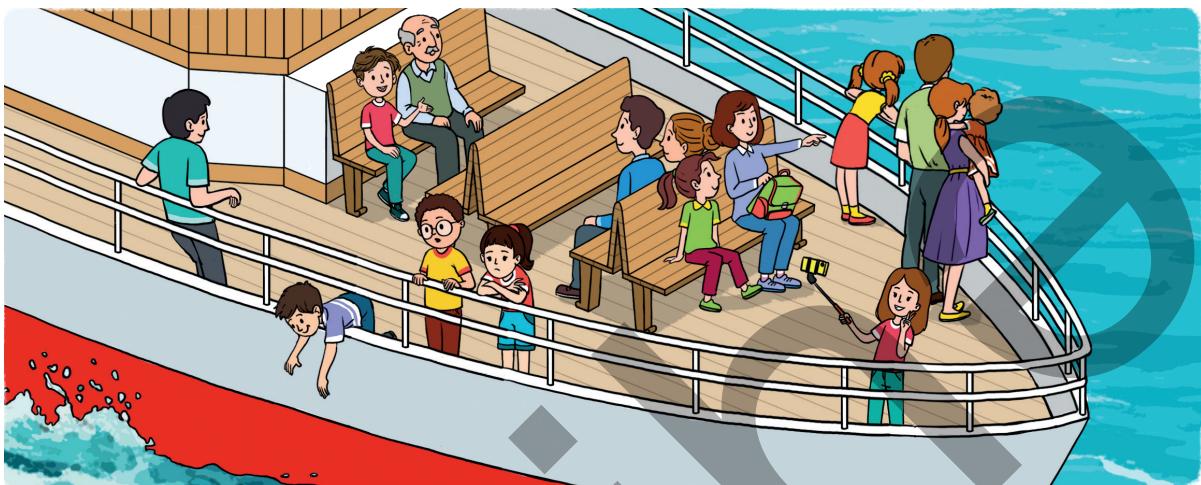
### Обсуждение

- Почему запрещено приближаться к краю палубы судна? Какие опасности может повлечь за собой нарушение этого правила?
- Почему важно правильно надевать спасательный жилет?
- С какими рисками может столкнуться пассажир, если не будет использовать спасательный жилет?

### ЗАДАНИЕ

1. Перечислите основные правила безопасности для пассажиров на палубе судна и объясните важность каждого из них.

2. Внимательно посмотрите на картинку. Определите правильные и неправильные поведения. Напишите, как нужно исправить неправильные поведения. Обсудите свои заметки с товарищами.



3. Какое из мнений этих детей вы считаете верным? Обоснуйте свое мнение.



Думаю, что необходимо заранее выяснить месторасположение спасательного оборудования и места сбора на случай чрезвычайных ситуаций.



На мой взгляд, нам нужно внимательно слушать только инструкции экипажа.

### Проверьте себя

- Перечислите правила правильного использования спасательного жилета.
- Что должны делать пассажиры в случае чрезвычайной ситуации на судне?
- Насколько важно соблюдать правила безопасности для пассажиров?

# ПОВЕДЕНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ



## Ключевые слова

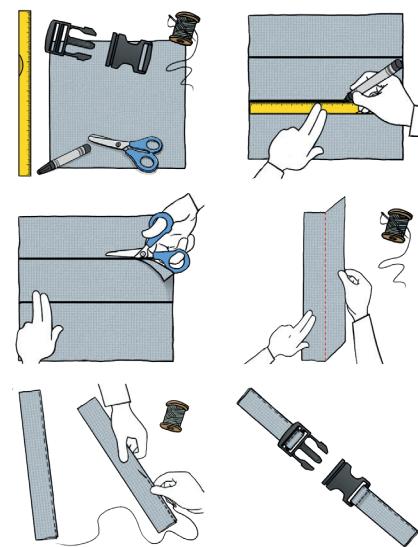
- кислородный баллон
- ремень безопасности

- Какие правила следует соблюдать при посадке в самолет и во время полета?
- Как вы думаете, что произойдет, если мы не будем соблюдать правила безопасности в самолете?

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ"

Принадлежности: жесткая ткань, ножницы, игла, нитка, линейка, маркер, язычок и замок ремня безопасности.

1. С помощью линейки и маркера нарисуйте на ткани два прямоугольника длиной 70 см и шириной 15 см.
2. Аккуратно вырежьте оба прямоугольника ножницами.
3. Сложите вырезанные прямоугольники пополам по длине и аккуратно сшите края иголкой и ниткой. Это обеспечит прочность вашего ремня безопасности.
4. Прикрепите язычок ремня к концу первой сшитой части, а замок ремня – к концу второй.



5. Проверьте прочность модели ремня, прикрепив ее к любому сиденью и испытав на себе и своих товарищах.

- Для каких целей вы бы использовали сделанный вами пояс?
- Может ли сделанный вами ремень защитить вас от опасностей? Обоснуйте своё мнение.

## ИЗУЧЕНИЕ

Каждый человек, будучи пассажиром, должен соблюдать правила безопасности на транспорте. Эти правила помогают защитить не только нас самих, но и окружающих нас людей.

**Пассажиры должны соблюдать следующие правила:**

- Посадка и высадка из транспортного средства только после его полной остановки;
- Не отвлекать водителя во время движения;
- Во время поездки в автомобиле необходимо пристегивать ремень безопасности.

**Пассажирам запрещается:**

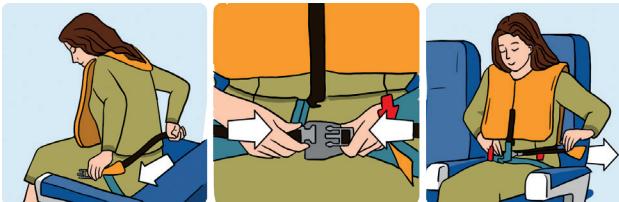
- Садиться или выходить из транспортного средства во время движения, а также насиливо открывать двери;
- После выхода из транспортного средства без причины задерживаться на проезжей части.

Хотя самолёт считается самым безопасным видом транспорта, даже в нем важно соблюдать определенные правила.



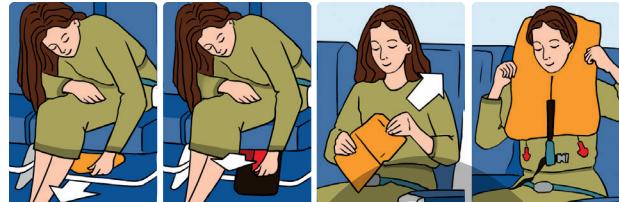
## Правила поведения в самолете:

### Использование ремня безопасности



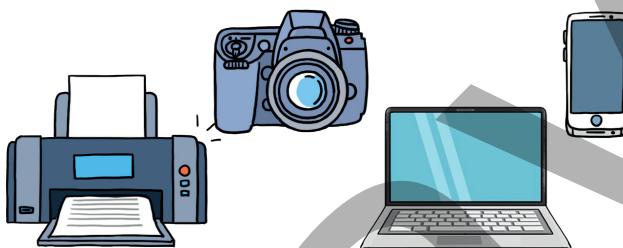
- Ремни безопасности должны быть пристегнуты, когда самолет начинает движение, взлетает и приземляется.

### Использование спасательного жилета



- Под сиденьем каждого пассажира находится спасательный жилет. В случае чрезвычайной ситуации жилет необходимо использовать в соответствии с инструкцией.

### Использование мобильного телефона и технических устройств



- При взлете и посадке самолета телефон и другие устройства должны быть полностью выключены или переведены в «режим полёта».

### Правила передвижения и поведения в самолете



- Нельзя бегать по салону самолета, ходить между креслами и мешать другим пассажирам.
- Без необходимости строго запрещено подходить к аварийным выходам и открывать их.

**В чрезвычайных ситуациях важно следовать указаниям экипажа.**

### Обсуждение

- Почему использование мобильного телефона и других технических устройств в самолёте ограничено? Какие проблемы могут возникнуть, если эти ограничения нарушить?

## ЗАДАНИЕ

1. Когда Сабина ехала в школу на автобусе, она отвлекала водителя, задавая ему разные вопросы. Один из пассажиров призвал Сабину вести себятише и напомнил, что пассажиры в автобусе должны соблюдать определенные правила. Как вы оцениваете поведение Сабины в автобусе? Объясните свой ответ.



2. Ответьте на вопросы по картинке.
- Объясните символы, изображенные на картинке.
  - Как вы думаете, какое ещё поведение пассажиров следует добавить на изображение? Почему это следует добавить?
  - Какие неприятные последствия могут возникнуть, если не соблюдать правила, изображенные на картинке?
- Объясните свой ответ.

### Проверьте себя

- Какие действия пассажирам запрещено совершать в транспортном средстве?
- Какие правила должны соблюдать пассажиры во время полета?



## Ключевые слова

- эвакуация
- противогаз
- респиратор
- огнетушитель

- Как вы думаете, когда звучит аварийный сигнал и о чём он нас оповещает?
- Что бы вы сделали, если бы оказались на месте детей? Обоснуйте свой ответ.

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ "ДАВАЙТЕ СОСТАВИМ ПЛАН"

1. Разделитесь на группы.
2. Пройдитесь вместе с учителем по этажу, где расположен ваш класс, и отметьте расположение комнат, направление коридора, а также входы и выходы.
3. На листе бумаги формата А3 нарисуйте простой план этажа по образцу и отметьте свой класс специальной меткой.
4. Сделайте план понятным и красочным, используя стрелки и символы.
5. Представьте свой план классу.
  - С какими трудностями вы столкнулись при составлении плана и как вы их преодолели?
  - Какие знаки, плакаты и средства безопасности привлекли ваше внимание во время наблюдения?
  - Если в вашем классе произойдет несчастный случай, какой выход будет самым безопасным согласно вашему плану?



## ИЗУЧЕНИЕ

Иногда авария может произойти в самый неожиданный момент. К ним относятся пожары, землетрясения, наводнения, утечки газа и другие опасные ситуации. В такой опасной ситуации подается сигнал тревоги, и люди выводятся из зоны аварии и размещаются в безопасном месте. Это называется эвакуацией. Эвакуация осуществляется по специальному плану. План эвакуации – это схема, похожая на карту, которая показывает, как и каким маршрутом следует покинуть здание. В соответствии с планом эвакуации люди покидают зону аварии и собираются в точке сбора. План эвакуации должен быть вывешен во всех школах, торговых центрах, кинотеатрах и других общественных зданиях. На плане цветными стрелками и символами обозначены выходы, лестницы, пункты сбора и расположение средств защиты от аварий. Каждый должен быть ознакомлен с этим планом. Существуют специальные пути для быстрого и безопасного выхода в случае аварии. Эти выходы обычно обозначаются зеленой табличкой с надписью «Аварийный выход».

Символ	Название	Значение /правило пользования
	Направление эвакуации	Направление для следования при эвакуации
	Аварийный выход (EXIT)	Специальная дверь, предназначенная для быстрого и безопасного выхода из здания в случае опасности
	Огнетушитель	Устройство безопасности, которое можно использовать в случае пожара
	Пункт сбора	Безопасное место, где все должны собраться после эвакуации
	Запрещенный проход	Направление или дверь, которые не следует использовать при эвакуации

Мы должны знать места расположения средств защиты, используемых в случае аварии, и распознавать их.

Изображение	Средство	Для чего используется?
	Противогаз	Защищает от вредных газов
	Респиратор	Защищает от дыма и пыли
	Огнетушитель	Используется для тушения небольших пожаров.
	Вода и песок	Используются для тушения пожара и предотвращения его распространения.

Во время эвакуации важно соблюдать следующие правила поведения:

- ✓ Стремиться сохранять спокойствие;
- ✓ Внимательно слушать указания учителя и взрослых;
- ✓ Выходить спокойно и строем, не крича и не бегая;
- ✓ Не толкать друг друга у дверей и не спешить на лестницах;
- ✓ Стремиться помогать другим.

Соблюдение этих правил поможет защитить как себя, так и своих друзей.

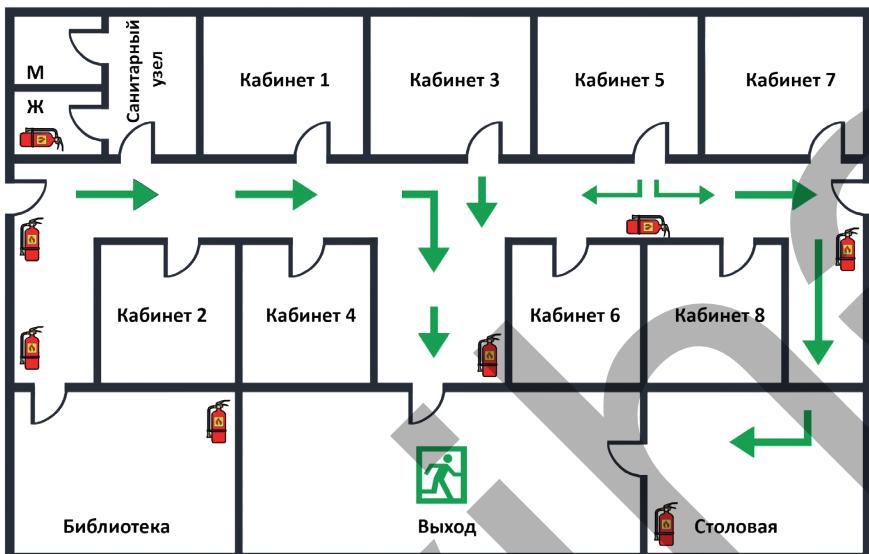
### Обсуждение

- Как вы думаете, опасны ли торговые центры без аварийных выходов? Обоснуйте свое мнение.
- Кому следует помогать больше всего во время эвакуации? Почему?
- Почему важно знать местоположение средств безопасности в случае аварии?

## ЗАДАНИЕ

1. Ответьте на вопросы по плану эвакуации, изображенному на картинке.

ПЛАН ЭВАКУАЦИИ



- Сколько аварийных выходов указано на плане эвакуации?
- Как обозначено направление эвакуации?
- Сколько огнетушителей изображено на плане эвакуации?
- К какому аварийному выходу должен направляться ученик из кабинета 6?

2. Представьте, что в школе прозвучал аварийный сигнал, и один из ваших одноклассников испугался. Что бы вы сделали в этой ситуации?

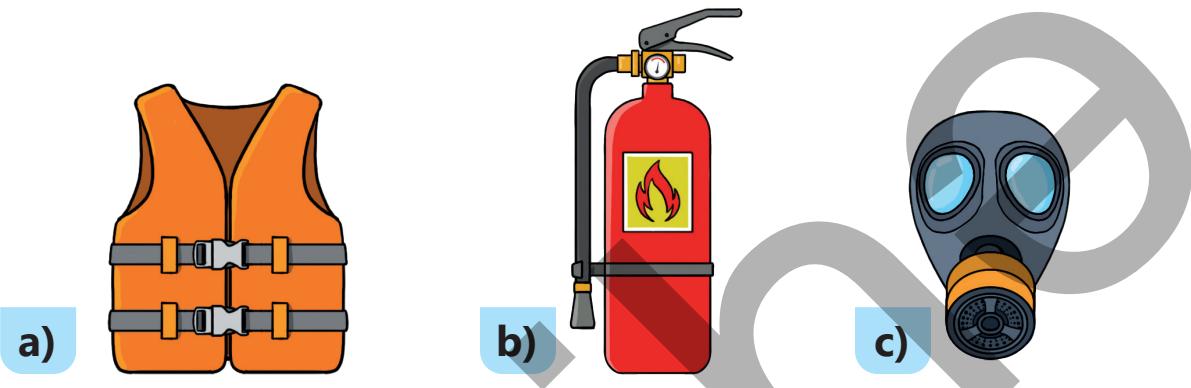
3. Что, по вашему мнению, важнее использовать при пожаре: воду, песок, огнетушитель, респиратор или противогаз? Определите последовательность и обоснуйте свой выбор.

### Проверьте себя

- Что такое аварийный выход?
- Для чего нужен план эвакуации?
- Как следует вести себя во время эвакуации?
- Какие существуют средства защиты при чрезвычайных ситуациях?

## ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

1. Ваш друг хочет собрать информацию из интернета. Какие советы вы бы дали ему по этому поводу?
2. Объясните назначение данных средств и правила их использования.



3. Во время путешествия на корабле возникает чрезвычайная ситуация. Капитан корабля призывает всех сохранять спокойствие и следовать указаниям. Как вы думаете, в чём могут заключаться эти указания? Подготовьте инструкцию, отражающую указания капитана.
4. Вы проводите исследование в Интернете для школьного проекта. На одном сайте вы находите очень интересную картинку и хотите добавить её в свой проект. Однако сайт требует ввести ваши личные данные (имя, фамилию, адрес электронной почты). Как бы вы поступили в этой ситуации? Обоснуйте свое мнение.

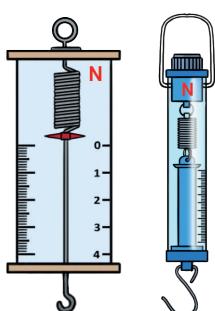


## СЛОВАРЬ

**Испарение** – переход жидкости в газообразное состояние.



**Динамометр** – прибор для измерения силы, действующей на предметы.



**Пестик** – женский орган цветка.

**Замерзание** – переход вещества из жидкого состояния в твердое при охлаждении.



**Экипаж** – личный состав корабля или самолета.

**Тычинка** – мужской орган цветка.



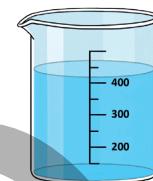
**Противогаз** – защищает от вредных газов.



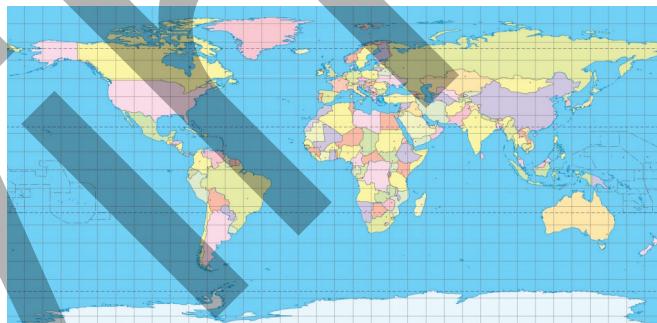
**Таяние** – переход вещества из твердого состояния в жидкое.



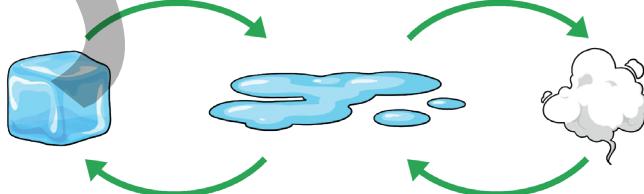
**Объем** – указывает, сколько места занимает вещество или предмет.



**Карта** – уменьшенное изображение поверхности Земли и отдельных ее частей с помощью символов.



**Конденсация** – это переход газа (пара) в жидкое состояние.



**Конституционный акт** – основной юридический документ для подготовки новой конституции.

**Глобус** – уменьшенная модель Земли.

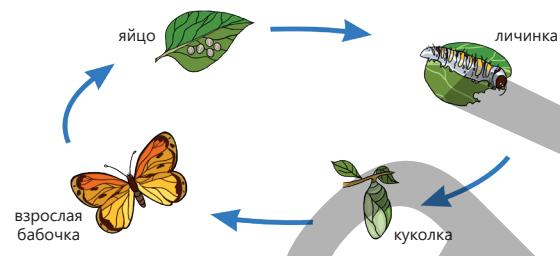


**Навигация** – наука, изучающая методы выбора пути и построения оптимального маршрута для перемещения объекта из одного места в другое.



**Ньютон** – единица силы.

**Куколка** – стадия жизненного цикла некоторых насекомых между гусеницей и взрослой особью.



**Респиратор** – защищает от дыма и пыли.



**Личинка** – одна из первых стадий жизненного цикла насекомых.

**Таймер** – устройство, контролирующее временные интервалы.



**Пенсия** – установленная законом денежная выплата.

**Опыление** – процесс попадания пыльцы растения на рыльце пестика.



**Огнетушитель** – используется для тушения небольших пожаров.



**Частица** – наименьшая составляющая вещества.

