

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Учебник для 2-го класса общеобразовательных школ


Утверждено Министерством просвещения
Республики Казахстан



2

класс

Учебник



NIS
Назарбаев
Интеллектуальные
школы
Нур-Султан
2022

УДК 373.167.1
ББК 20 я71
Е 86



Авторы:

**П. К. Бигазина, Т. А. Андриянова, В. Н. Беркало,
Н. Ш. Каратаева, А. В. Полежаева, Г. А. Тураканова**

Условные обозначения для рубрик в учебнике:

Исследуй — задание для проведения исследования

Создай модель — задание на моделирование

Подумай — задание для развития критического мышления

Знаешь ли ты? — познавательная информация

Запомни! — основной вывод урока

Инструкция по запуску электронного приложения AR NIS

1. Просканируйте QR-код, который находится на второй странице учебника или на оборотной стороне обложки, либо откройте на смартфоне или планшете ссылку: <https://ar.nis.edu.kz/#/nat-2-ru>
2. Скачайте и установите мобильное приложение AR NIS. Разрешите приложению использовать камеру вашего устройства.
3. Если задание сопровождается иконкой, то наведите на неё камеру и запустите приложение.

 – аудио  – видео

Е 86 **Естествознание.** Учебник для 2-го класса общеобразовательной школы./ П. К. Бигазина, Т. А. Андриянова, В. Н. Беркало и др. – Нур-Султан: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2022. – 128 с.

ISBN 978-601-348-372-6

В учебнике использованы некоторые материалы из учебника для 2-го класса по предмету «Введение в науку», разработанного для Назарбаев Интеллектуальных школ авторами Васевой И. Н., Сапаковым Д. Н., Кусаиновой М. К., Тасбулатовой М. К. и Дырынбаевой Б. К.

**УДК 373.167.1
ББК 20 я71**

ISBN 978-601-348-372-6

© АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2022

Содержание

Введение	5
Я – исследователь	6
Раздел 1. Растения	9
Урок 1. Части растения и их значение	10
Урок 2. Как заботиться о растениях в разные сезоны ..	13
Урок 3. Группы растений	16
Урок 4. Как сохранить мир растений	19
Раздел 2. Животные	23
Урок 5. Такие разные животные	24
Урок 6. Многообразие животного мира	27
Урок 7. Как животные появляются на свет	30
Урок 8. Где обитают животные	33
Раздел 3. Человек	37
Урок 9. Скелет человека	38
Урок 10. Как человек двигается	41
Урок 11. Как ухаживать за своим телом	43
Раздел 4. Воздух и вода	47
Урок 12. Воздушный океан Земли	48
Урок 13. Везде и повсюду	51
Урок 14. Свойства воды	54
Урок 15. Чудесные превращения воды	57
Урок 16. Проверь себя	60

Раздел 5. Природные ресурсы	63
Урок 17. Природные ресурсы	64
Урок 18. Источники природных ресурсов	67
Раздел 6. Земля и космос	71
Урок 19. Земля и Солнце	72
Урок 20. Луна – естественный спутник Земли	75
Урок 21. Как расположены планеты	77
Урок 22. Такие разные планеты	80
Урок 23. Как измерить время	83
Раздел 7. Силы и движение	87
Урок 24. Измерение скорости	88
Урок 25. Как измерить силу	92
Урок 26. Как измерить массу	95
Раздел 8. Физика природы	99
Урок 27. Какие тела пропускают свет	100
Урок 28. Прозрачные тела и материалы	103
Урок 29. Какие бывают звуки	106
Урок 30. Как сделать звук громче	109
Урок 31. Какие звуки издают животные	111
Урок 32. Как измерить температуру	114
Урок 33. Для чего нужны магниты	117
Урок 34. Игра «По страницам учебника»	120
Глоссарий	123

Поздравляем тебя с началом нового учебного года!

Привет, дорогой друг!
Мы с Эврикой теперь
ученики второго класса.

Негеш и я рады
встрече с тобой!



В этом учебном году нам предстоит сделать новые открытия! Мы узнаем, чем похожи и чем отличаются растения и животные, что такое Солнечная система, в чём секреты воды и воздуха. Выясним, чем измерять массу и температуру предметов, как проводить наблюдения и эксперименты. Мы научимся понимать тайны природы, исследовать явления вокруг нас и узнаем, как сохранить богатство нашей земли.

Итак, в добрый путь!

Я – исследователь

Ты узнаешь:

- что такое источники информации;
- в чём отличие наблюдения от эксперимента.

1. Подумай

Как человек познаёт окружающий мир? Почему человека привлекают загадки природы? Как можно разгадать их?

2. Источники информации

Рассмотри рисунки. Эти рисунки называются пиктограммами. Их используют для передачи информации. На пиктограммах изображаются главные узнаваемые черты предметов. Определи, какие предметы изображены на рисунках. Что общего у этих предметов?

Ответь на вопросы:

- Что такое информация?
- Что относится к источникам информации?
- Как источники информации могут помочь тебе в поиске ответов на вопросы?



3. Методы исследования

Рассмотри фотографии. Назови методы, которые использовали дети для проведения исследований. Какие особенности имеет каждый из методов? Как наблюдение и эксперимент помогают в изучении окружающего мира?



4. Ресурсы

Рассмотри предметы. Как их можно использовать при проведении исследований?



Предметы и оборудование, которые используются для проведения эксперимента, называют ресурсами.

5. Этапы исследования

Познакомься с этапами проведения наблюдения и эксперимента. Сравни их. Чем они похожи и чем отличаются?

Наблюдение

- Сформулируй вопрос исследования.
- Выбери объект наблюдения.
- Составь план наблюдения.
- Проведи наблюдение.
- Запиши результаты.
- Сделай вывод.

Эксперимент

- Сформулируй вопрос эксперимента.
- Выдвини гипотезу.
- Подготовь ресурсы.
- Составь план эксперимента.
- Проведи эксперимент.
- Запиши результаты.
- Сделай вывод.

Для проведения эксперимента нужна специальная подготовка. Эксперимент помогает проверить научное предположение – гипотезу.

При проведении наблюдения объект воспринимается только органами чувств. Важно внимательно и аккуратно записывать результаты исследования. Это помогает сделать правильный вывод.

Запомни!

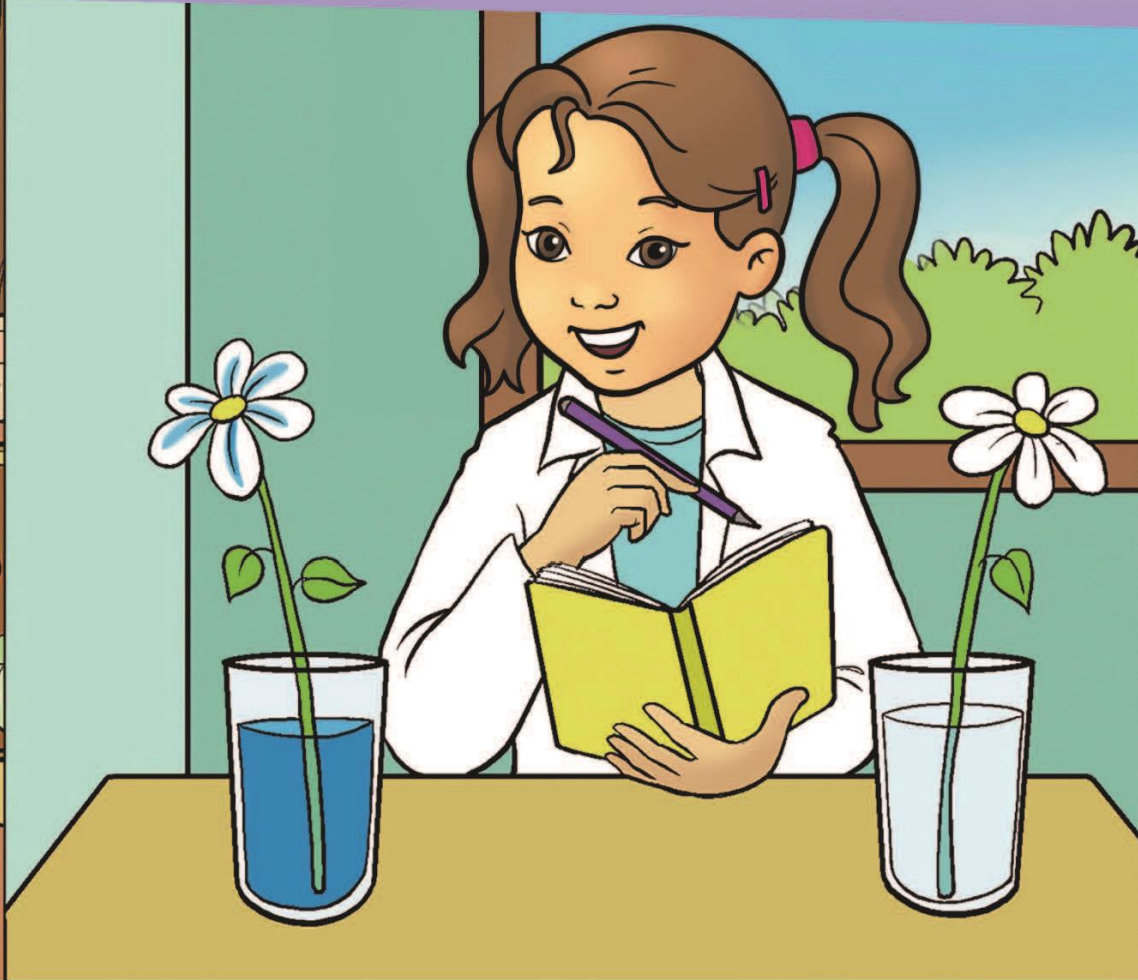
Наблюдение и эксперимент – методы исследования.

1

Растения

Давай
начнём

В этом разделе ты узнаешь, какие части есть у растений и какую работу они выполняют. Определишь, на какие группы делятся растения и где они могут произрастать. Узнаешь, как заботиться о растениях в разные времена года.



Задумайся

- Где могут жить растения?
- Зачем растениям нужен корень?
- Какие изменения происходят с растениями в разные времена года?

1

Части растения и их значение

Ты узнаешь:

- значение частей растения.

Ключевые слова

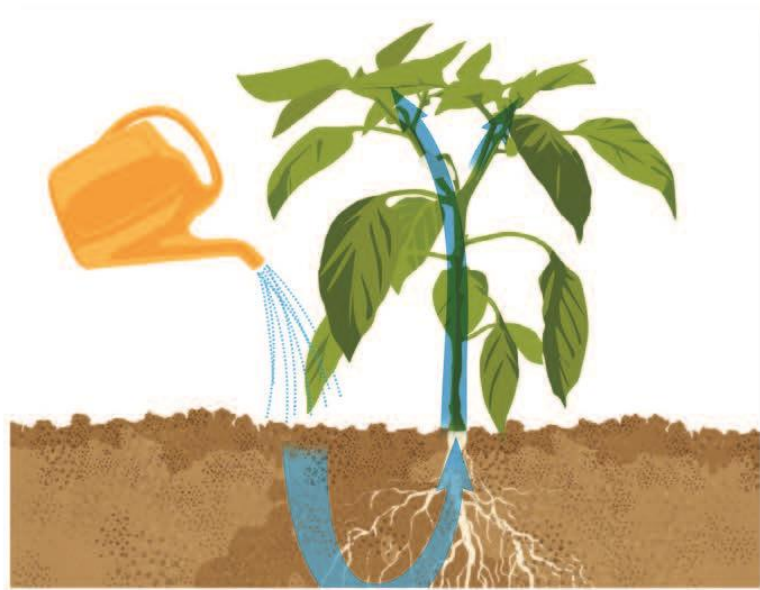
- проводить
- закреплять
- поглощать

1. Блиц-турнир

- Какие части есть у растений?
- Что образуется на месте цветка?
- Что находится в плодах?

2. Рассмотрим и сравни

Какие функции корня и стебля показаны на рисунке? Подумай, какие ещё функции выполняют корень и стебель.



Исследуй

Как растения поглощают воду?



3. Дополни предложения

Прочитай предложения. Замени словами картинки из текста. Определи, какую работу выполняет каждая часть растения.



закрепляет растение в почве. Он

поглощает из  воду и питательные

вещества.  – это опора растения. На 

располагаются , , . Стебель **проводит**

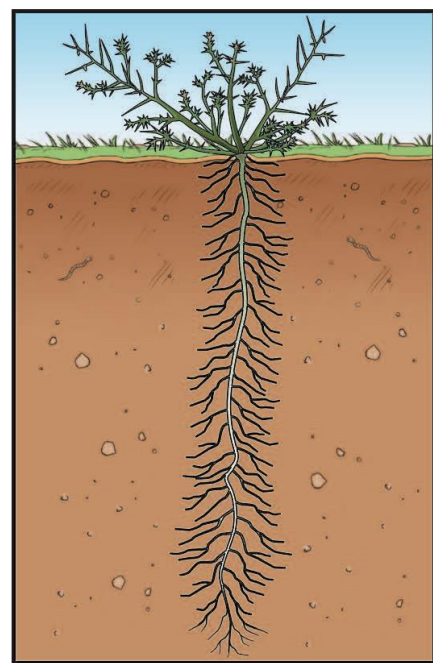
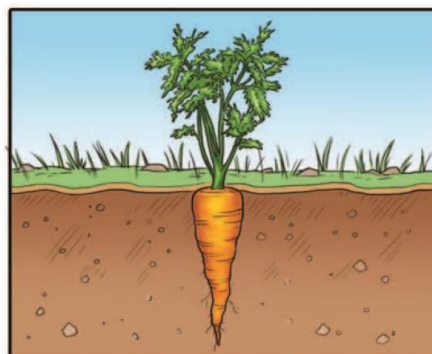
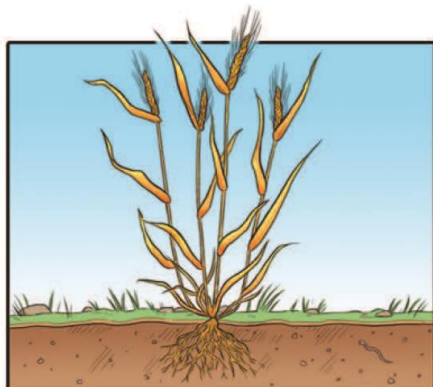
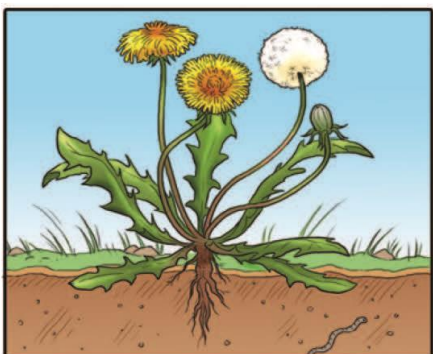


и питательные вещества. При помощи 

растение дышит.

4. Обобщи информацию

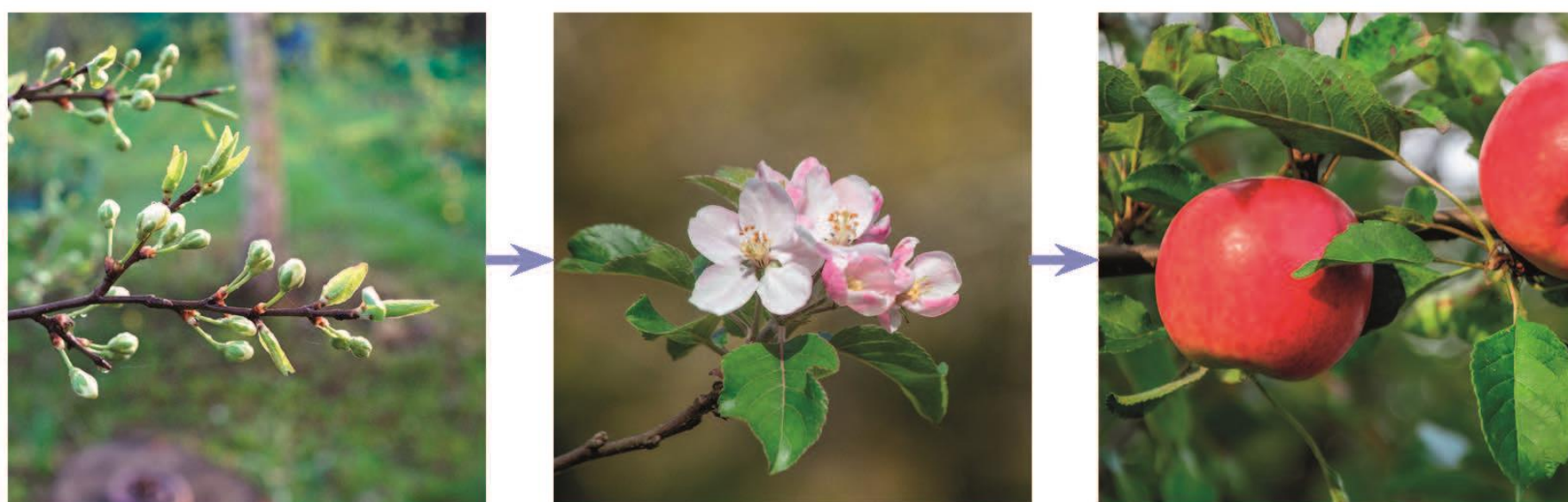
Какие растения изображены на рисунках? Чем отличаются их корни? Как ты думаешь почему? Можно ли по корню определить, где растёт растение?



Корни растений бывают разной формы, толщины и длины. Это зависит от местности, где растёт растение. Вода в пустыне расположена очень глубоко в почве, поэтому у пустынных растений обычно длинные корни.

5. Определи по схеме

Опиши и сравни фотографии. На какие изменения в жизни растений указывают стрелки? Расскажи. Сделай вывод.



Ветка яблони

Листья разных растений отличаются по форме и размеру. С помощью листьев растение питается и дышит. Из цветков растения образуются плоды. В них созревают семена.

Запомни!

Каждая часть растения выполняет определённые функции, которые не может выполнить другая часть.



2 Как заботиться о растениях в разные сезоны

Ты узнаешь:

- как изменяются растения в течение года.

Ключевые слова

- **изменение**

1. Проведи наблюдение

Понаблюдай, как меняется погода на улице. Какие изменения в природе произошли со сменой времени года? Обрати внимание на растения. Назови три признака растений, по которым можно определить время года.



2. Придумай рассказ

Рассмотри рисунок. Что ты на нём видишь? Как ты думаешь, почему яблоня на каждом рисунке выглядит по-разному?

Придумай рассказ о том, какие **изменения** произошли с яблоней в течение года.



3. Сравни

Рассмотри ветки ели и берёзы. У какого растения листья изменят окраску осенью? У какого растения будет листопад?



Исследуй

Могут ли семена прорасти в холодильнике или другом холодном месте?

► Подумай

Почему с наступлением весны многие семена растений высаживают в почву?

? Знаешь ли ты?

С наступлением осени и зимы деревья начинают испытывать недостаток влаги. У них замедляются рост и движение сока внутри ствола. Листья деревьям становятся не нужны. Дерево уже не может питать листья, и поэтому оно их сбрасывает.

4. Объясни по фотографиям

Как ты думаешь, какое время года изображено на каждой фотографии? Объясни свой ответ. Расскажи, какие виды работ ведутся на полях твоего края.



В течение года человек по-разному ухаживает за растениями и почвой. Весной готовит почву для посадки семян: вспахивает и удобряет. Высаживает семена в подготовленную почву. Летом поливает растения, разрыхляет почву, пропалывает сорняки. Осенью собирает урожай и готовит почву к зиме. В зимний период задерживает снег на полях для накопления влаги в почве.

Запомни!

Со сменой времён года в жизни растений происходят изменения.

3

Группы растений

Ты узнаешь:

- где могут расти растения;
- на какие группы делят растения.

Ключевые слова

- засухоустойчивые
- влаголюбивые

1. Назови

Как ты думаешь, где побывали Негеш и Эврика во время летних каникул? Назови узнаваемые места своего края.



2. Найди соответствие

Рассмотри и опиши фотографии. Выбери подписи к каждой фотографии. Объясни свой выбор.

На реке

В горах

В пустыне



Сравни растения на фотографиях. Как ты думаешь, почему в горах, пустынях и водоёмах растут разные растения?

3. Собери пазлы

Рассмотри части пазлов. Соедини их. Что помогло тебе правильно выполнить задание? Какие из этих растений растут в твоей местности?



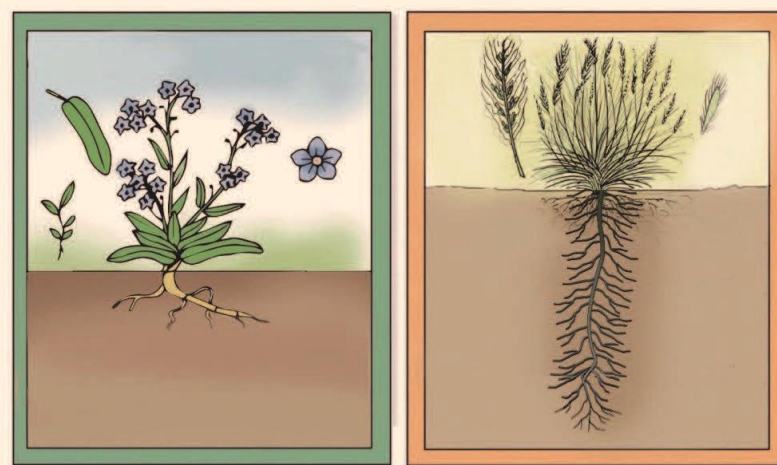
Растения, которые могут расти в местности, где не хватает влаги, называются **засухоустойчивыми**. У них длинный корень и узкие листья. У **влаголюбивых** растений короткие корни, широкие и крупные листья.

► Подумай

Как ты думаешь, почему у кактусов листья превратились в колючки?

Исследуй

Сравни внешний вид двух растений. Определи, какое из них влаголюбивое, а какое – засухоустойчивое. Какие признаки растений помогли тебе в этом?



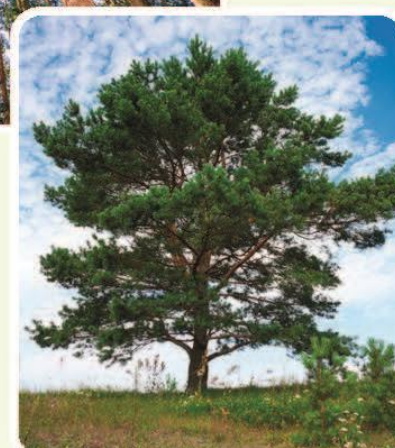
4. Изучи таблицу

Как внешние признаки растений связаны с местом их обитания? Подбери растение по информации из таблицы. Сверь свои ответы с информацией из справочника или интернет-источника.

Лист	Корень	Место обитания	Название растения
Широкий	Короткий	Водоём	
Узкий	Длинный	Степь	

? Знаешь ли ты?

Сосна, растущая на открытом месте, отличается от той, которая растёт в сосновом бору. Это происходит потому, что они получают разное количество света и тепла.



Растения нашей страны произрастают в степи, жарких пустынях, на отвесных горных склонах и в различных водоёмах. Они приспособлены к природным условиям той местности, где растут.

Запомни!

Растения можно разделить на группы в зависимости от места обитания: растения леса, степи, пустыни, гор и водные растения.

4

Как сохранить мир растений

Ты узнаешь:

- для чего человеку нужны растения;
- зачем нужно охранять растения.

Ключевые слова

- бережно
- продукт

1. Четвёртый лишний

Прочитай и найди лишнее слово в каждой строке.

1. Дуб, сирень, яблоня, сосна.

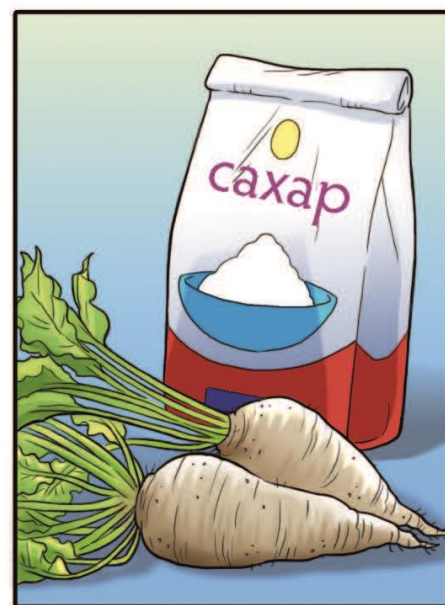
2. Ель, стебель, листья, плод.

3. Лопата, телевизор, грабли, лейка.

Что объединяет оставшиеся слова? Как ты думаешь, существует ли связь между этими группами слов?

2. Найди связь

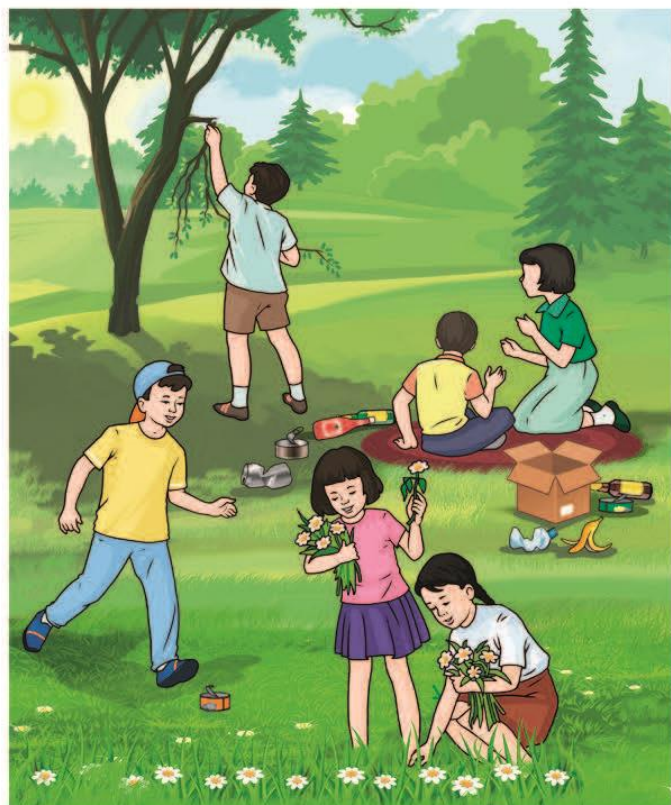
Рассмотри рисунки. Что обозначают стрелки?



Из каких растений можно получить **продукты** питания? Что ещё можно изготовить из растений?

3. Сравни

Опиши рисунки. Оцени действия людей. Какие выводы ты можешь сделать на основе этой информации?



Исследуй

Кто или что наносит вред растениям в твоём крае? Как люди помогают миру растений?



4. Составь правила поведения на природе

Изучи пиктограммы. Где обычно размещают такие знаки? Как ты думаешь, какая информация в них зашифрована? Составь по пиктограммам правила поведения на природе. Где ты разместил бы такие знаки?



Растения имеют огромное значение в жизни человека. Из них получают продукты питания, лекарственные препараты, материалы для производства тканей, древесину. Растения очищают воздух и украшают окружающий мир. Нельзя срывать лесные и степные цветы, вытаптывать траву. Это лишает растения возможности образовывать семена. В результате некоторые виды растений могут исчезнуть.

Каждый человек должен **бережно** относиться к миру растений: не рвать цветы, не ломать ветки деревьев.

? Знаешь ли ты?

В конце весны степи нашей страны покрываются тюльпанами. Это очень красиво! Но из-за того, что их часто вырывают с корнями (луковицами) и вытаптывают, тюльпанов стало значительно меньше.



Запомни!

Надо бережно относиться к растениям. Ты тоже можешь беречь и охранять их.

Что ты узнал?

- Как человек использует растения? Приведи несколько примеров.
- Какое исследование тебе удалось провести самостоятельно при изучении этого раздела?
- Почему важно беречь и охранять растения?

Проверь себя!



Определи, верны ли утверждения.

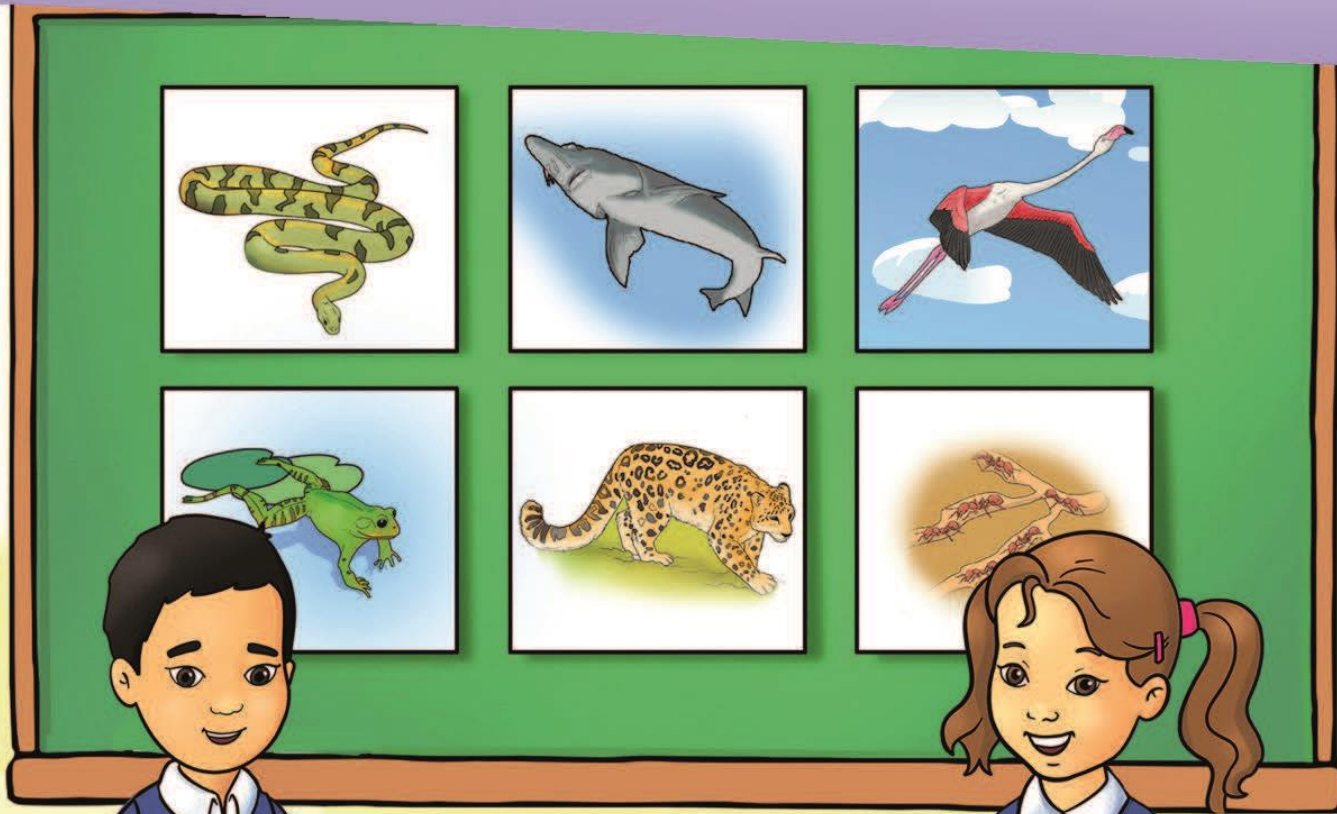
- | | |
|---|--------|
| 1. Корни закрепляют растение в почве. | Да/Нет |
| 2. Стебель проводит воду и питательные вещества к листьям. | Да/Нет |
| 3. Стебель поглощает воду из почвы. | Да/Нет |
| 4. Все деревья весной сбрасывают листву. | Да/Нет |
| 5. Засухоустойчивые растения имеют крупные листья. | Да/Нет |
| 6. У влаголюбивых растений широкие листья и короткие корни. | Да/Нет |



Животные

Давай
начнём

В этом разделе ты исследуешь разные группы животных. Объяснишь, как животные появляются на свет. Узнаешь, где обитают различные животные.



Задумайся

- Каких животных можно отнести к птицам?
- Как могут передвигаться насекомые?
- Как поведение животных помогает им выжить в природе?

5

Такие разные животные

Ты узнаешь:

- на какие группы можно разделить животных.

Ключевые слова

- рыбы
- пресмыкающиеся
- земноводные

1. Рассмотрите фотографии

Обсуди с одноклассником, на какие группы можно разделить этих животных. Какие признаки ты взял для сравнения? Представь результаты обсуждения в виде таблицы. Какие из этих животных обитают в твоей местности?



2. Опиши животных

Рассмотри животных. Опиши, как они передвигаются. Приведи примеры других животных, которые передвигаются таким же образом.



змея



ящерица



черепаха



крокодил

Крокодилы, черепахи, ящерицы, змеи передвигаются ползком, задевая животом землю. Много лет назад про такое передвижение говорили «пресмыкаться». Поэтому этих животных называют **пресмыкающимися**. У пресмыкающихся сухая кожа, покрытая роговыми чешуйками, щитками, может быть и панцирь.

3. Сравни фотографии

Назови животных. Что ты знаешь о них? Где они обитают? Как они передвигаются? Сделай вывод.



лягушка



tritон

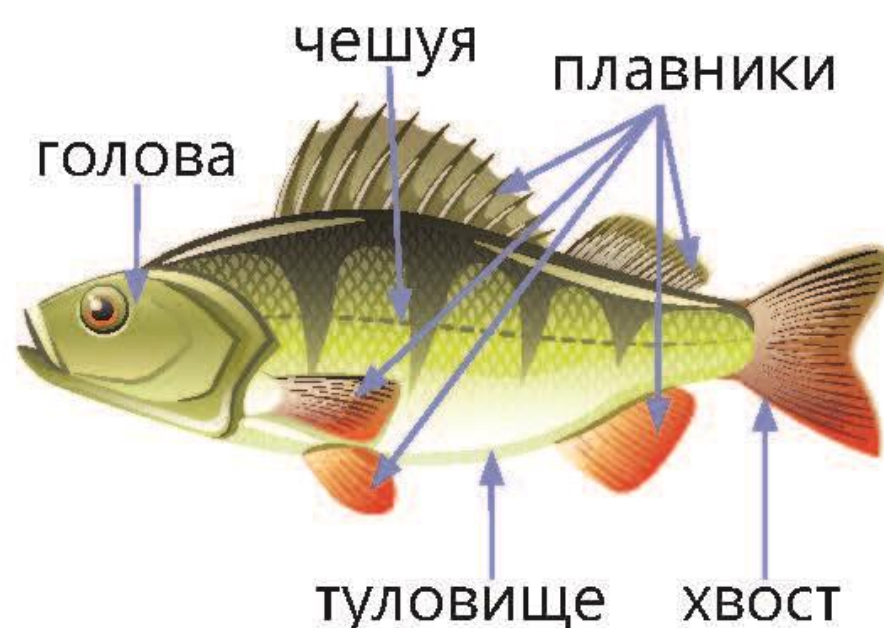


саламандра

Лягушки, большинство саламандр, жаб, тритонов обитают и на суше, и в воде. Поэтому их называют **земноводными**. Кожа земноводных гладкая, тонкая и нуждается в постоянном увлажнении.

4. Рассмотрим схему

Рассмотри схему внешнего строения **рыбы**. Зачем рыбе нужны указанные части тела? Определи, чем рыбы отличаются от других животных.



Исследуй

Определи сходства и отличия во внешнем строении рыб, пресмыкающихся и земноводных. Результаты оформи в виде диаграммы.



Тело большинства земноводных и пресмыкающихся состоит из головы, туловища, четырёх конечностей и хвоста. Тело рыб покрыто чешуёй, а тело пресмыкающихся – роговыми чешуйками.

Запомни!

Пресмыкающиеся, земноводные и рыбы – это группы животных. Каждая группа животных имеет свои отличительные признаки.



6 Многообразие животного мира

Ты узнаешь:

- группы животных и их отличительные признаки.

Ключевые слова

- млекопитающие
- птицы
- насекомые

1. Сходства и отличия

Рассмотри и сравни животных на фотографиях. Назови сходные и отличительные признаки.



2. Восстанови описания

Описания животных перемешались. Ознакомься с ними и восстанови порядок. О каких группах животных идет речь? Приведи примеры животных.

Тело покрыто шерстью

Имеет крылья

Птица

Выкармливает детенышей молоком

Млекопитающее

Тело покрыто перьями

Многие животные, например, корова, белка, лев, лисица, вскармливают детёнышей молоком. Поэтому таких животных называют **млекопитающими**.

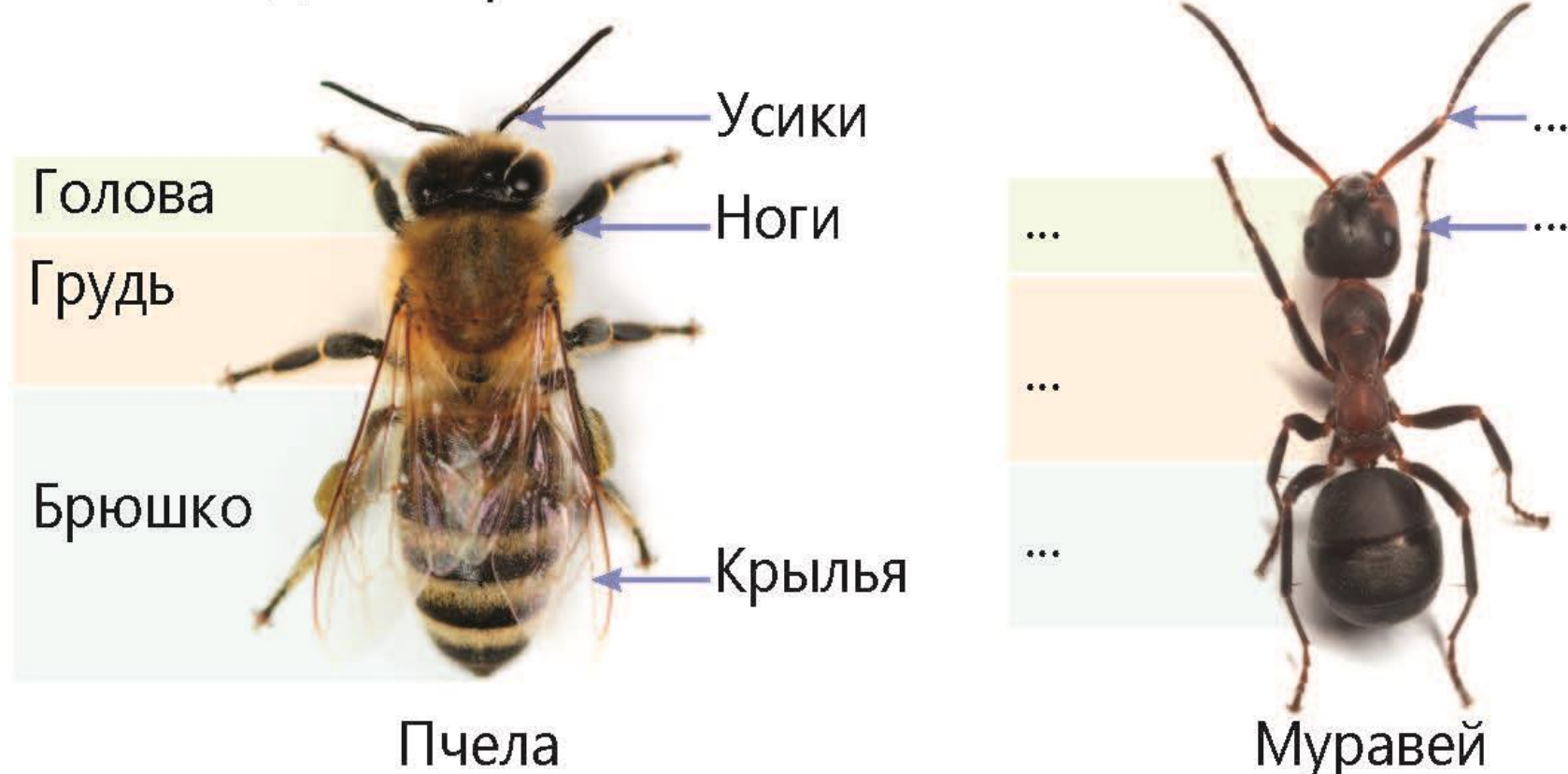
Отличие **птиц** от других животных в том, что их тело покрыто перьями. Они имеют клюв, две задние конечности, крылья и хвост. Большинство птиц могут летать.

► Подумай

К какой группе животных относится дельфин?

3. Опиши по схеме

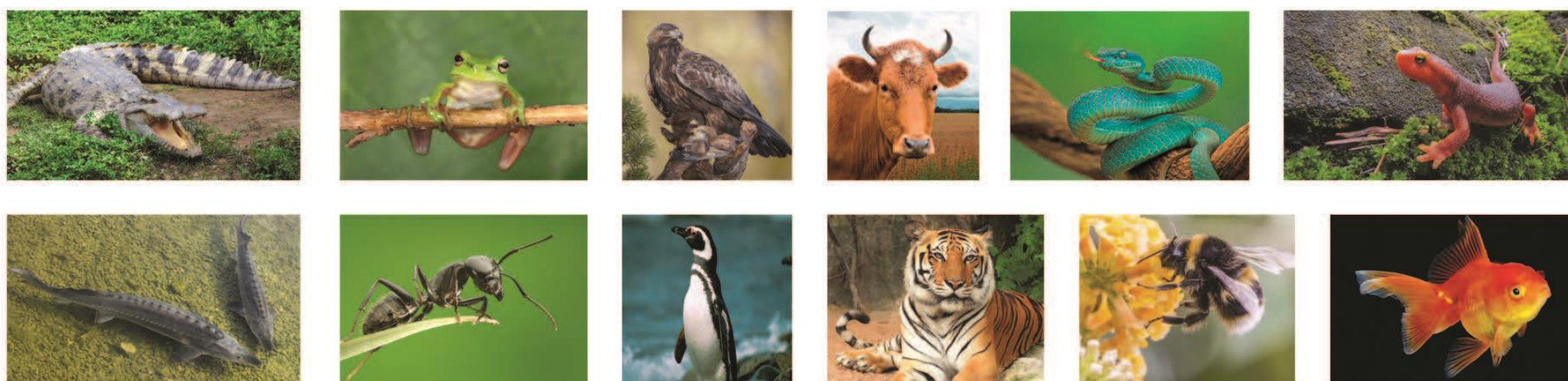
Рассмотри внешнее строение пчелы. Сравни части тела пчелы и муравья. Как ты думаешь, почему их называют насекомыми? Назови части тела муравья. Какие сходные признаки ты можешь назвать?



Главное отличие **насекомых** от других животных – наличие шести ног. В строении тела насекомых можно выделить три части: голову, грудь и брюшко.

4. Докажи свой выбор

Распредели животных, изображённых на фотографиях, на шесть групп. Докажи правильность своего выбора.



Исследуй

К каким группам животных относятся кит, пингвин и летучая мышь? Для ответа на вопрос используй дополнительные источники информации.

Животные	Признаки	Группа
Кит		
Пингвин		
Летучая мышь		

Представь результаты в виде таблицы. Какие из этих животных обитают в Казахстане?

Запомни!

Учёные разделяют животных на группы:

- насекомые;
- рыбы;
- земноводные;
- пресмыкающиеся;
- птицы;
- млекопитающие.



7 Как животные появляются на свет

Ты узнаешь:

- как появляются на свет разные животные;
- о важности сохранения разнообразия животных на Земле.

Ключевые слова

- икра

1. Опиши

Опиши внешние признаки изображённых животных. Что ты можешь рассказать о детёнышах этих животных? Как ты думаешь, что было бы, если бы все животные стали одинаковыми по строению тела, питались одинаковой пищей, одинаково размножались? Выдвинь свою гипотезу.



2. Ответь на вопросы

Рассмотри иллюстрацию. Кто мог вылупиться из яйца? Детёныши ещё каких животных появляются на свет из яиц?

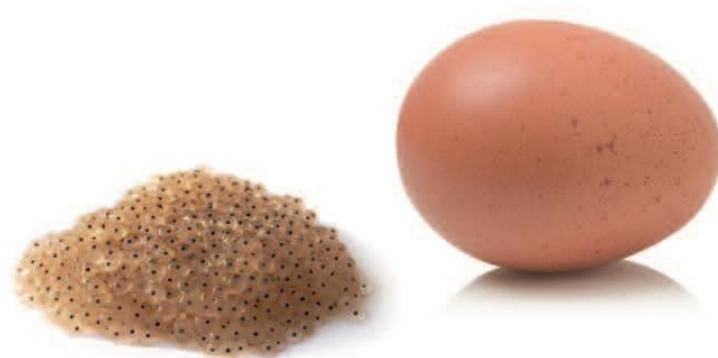


3. Приведи примеры

Каких животных из предыдущего задания ты не назвал? Детёнышами каких животных они являются? Как они родились? Приведи примеры живородящих животных.

4. Сравни

Сравни фотографии **икры** и яйца. В чём их сходства и различия? Кто мог появиться из икринки?



Исследуй

Как появляются на свет разные животные?



Детёныши некоторых животных, например: птиц, насекомых, черепах, крокодилов, вылупляются из яиц. Таких животных называют яйцекладущими. Рыбы и земноводные животные откладывают икру. Млекопитающие рожают на свет живых детёнышей. Они заботятся о своём потомстве до тех пор, пока детёныши не научатся самостоятельно добывать себе пищу.

► Подумай

Почему рыбы откладывают очень много икринок?

? Знаешь ли ты?

Утконос и ехидна – единственные из млекопитающих, которые откладывают яйца, но при этом выкармливают своих детёнышей молоком. Утконос и ехидна живут в Австралии.



Запомни!

Животные отличаются друг от друга по внешнему виду, питанию и способу размножения. Их разнообразие очень важно для жизни на Земле. Необходимо заботиться о сохранении животного мира.

8

Где обитают животные

Ты узнаешь:

- как животные приспосабливаются к условиям обитания.

Ключевые слова

- **приспособление**

1. Распредели на группы

Рассмотри фотографии. Распредели животных по группам. Сколько групп у тебя получилось?



Животные могут жить на суше, под землёй, в воде и воздухе. Внешний вид, строение тела и окраска животных во многом зависят от среды их обитания. Многие животные меняют свою окраску в течение года. Так животные **приспосабливаются** к среде обитания.

2. Сравни

Сравни клювы у изображённых птиц. Как ты думаешь, почему клювы у этих птиц разные? Что может произойти, если птицы поменяются клювами?



Исследуй

Каких животных можно встретить на пришкольном участке или в парке? Как они приспособились к среде обитания?



Будь осторожен! Некоторые насекомые и змеи могут быть ядовитыми!

3. Определи

Рассмотри фотографии животных. Попробуй по внешнему виду определить их места обитания. Какие из них встречаются в нашей стране? Расскажи о том, как эти животные находят себе пропитание в дикой природе.



► Подумай

Почему яйцо курицы бывает однотонным (белым или коричневым), а яйцо перепёлки – с пятнистой окраской скорлупы?

Запомни!

Насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие приспособлены к среде обитания, в которой они живут.



Что ты изучил?

- О приспособлении к среде обитания какого животного ты можешь рассказать своим одноклассникам?
- Жизнь какого животного ты бы продолжил изучать?
- Что нужно делать, чтобы сохранить разнообразие животных на Земле?



Проверь себя!

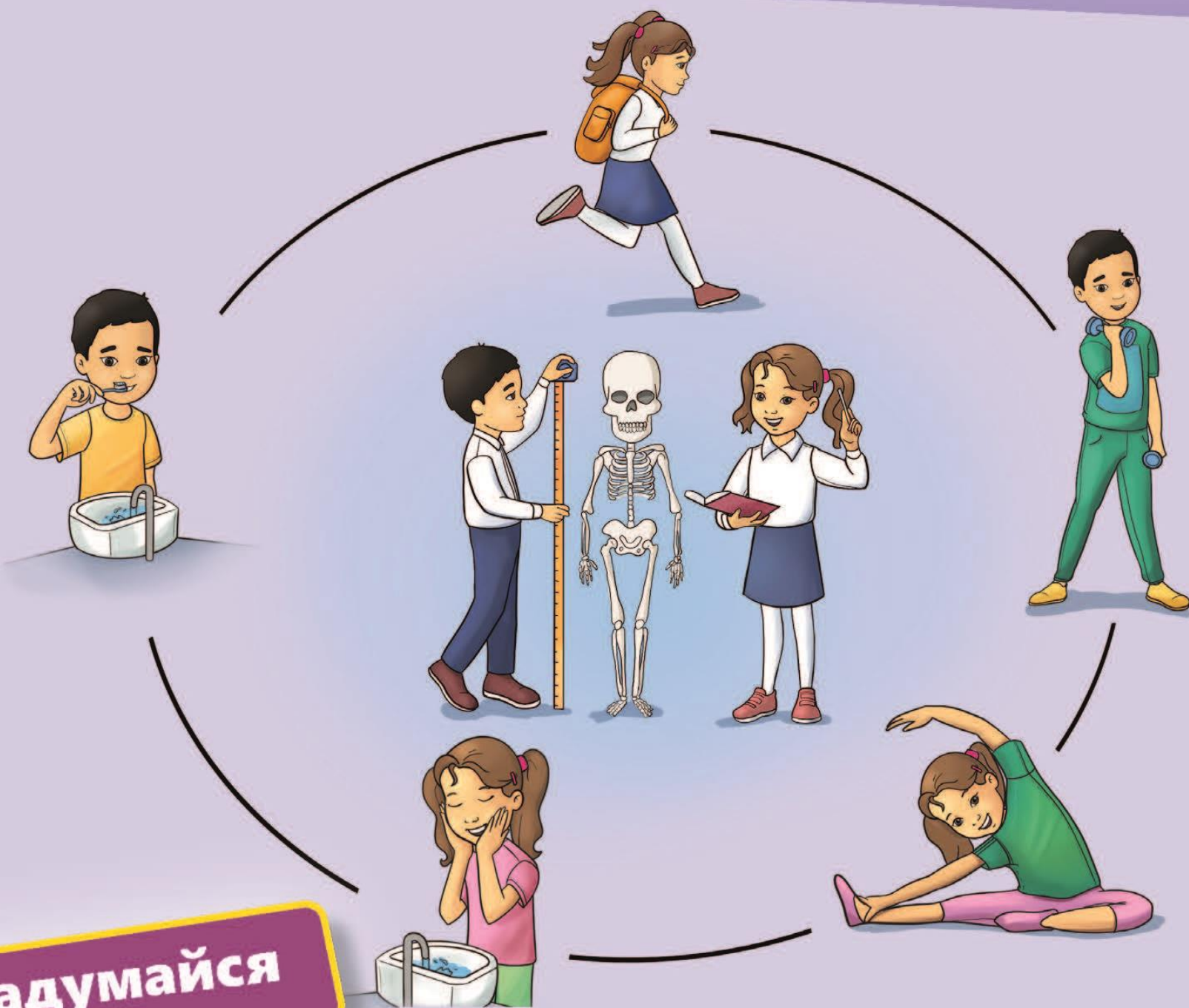
1. Змеи, ящерицы и черепахи относятся к группе:
а) земноводных;
б) насекомых;
в) пресмыкающихся.
2. У этих животных три пары ног, они могут летать, прыгать, бегать, ползать:
а) пауки;
б) насекомые;
в) черви.
3. Лягушка и тритон относятся к группе:
а) земноводных;
б) насекомых;
в) пресмыкающихся.
4. Вскармливают детёнышей молоком:
а) земноводные;
б) насекомые;
в) млекопитающие.



Человек

Давай
начнём

В этом разделе ты узнаешь, зачем человеку нужен скелет. Поймёшь, почему необходимо соблюдать личную гигиену и ухаживать за зубами.



Задумайся

1. Как ухаживать за своим телом?
2. Как сохранить правильную осанку?
3. Почему человек может стоять, двигаться?

Ты узнаешь:

- зачем нужен скелет;
- как называются отделы скелета.

Ключевые слова

- скелет
- кости
- осанка

1. Опиши юрту

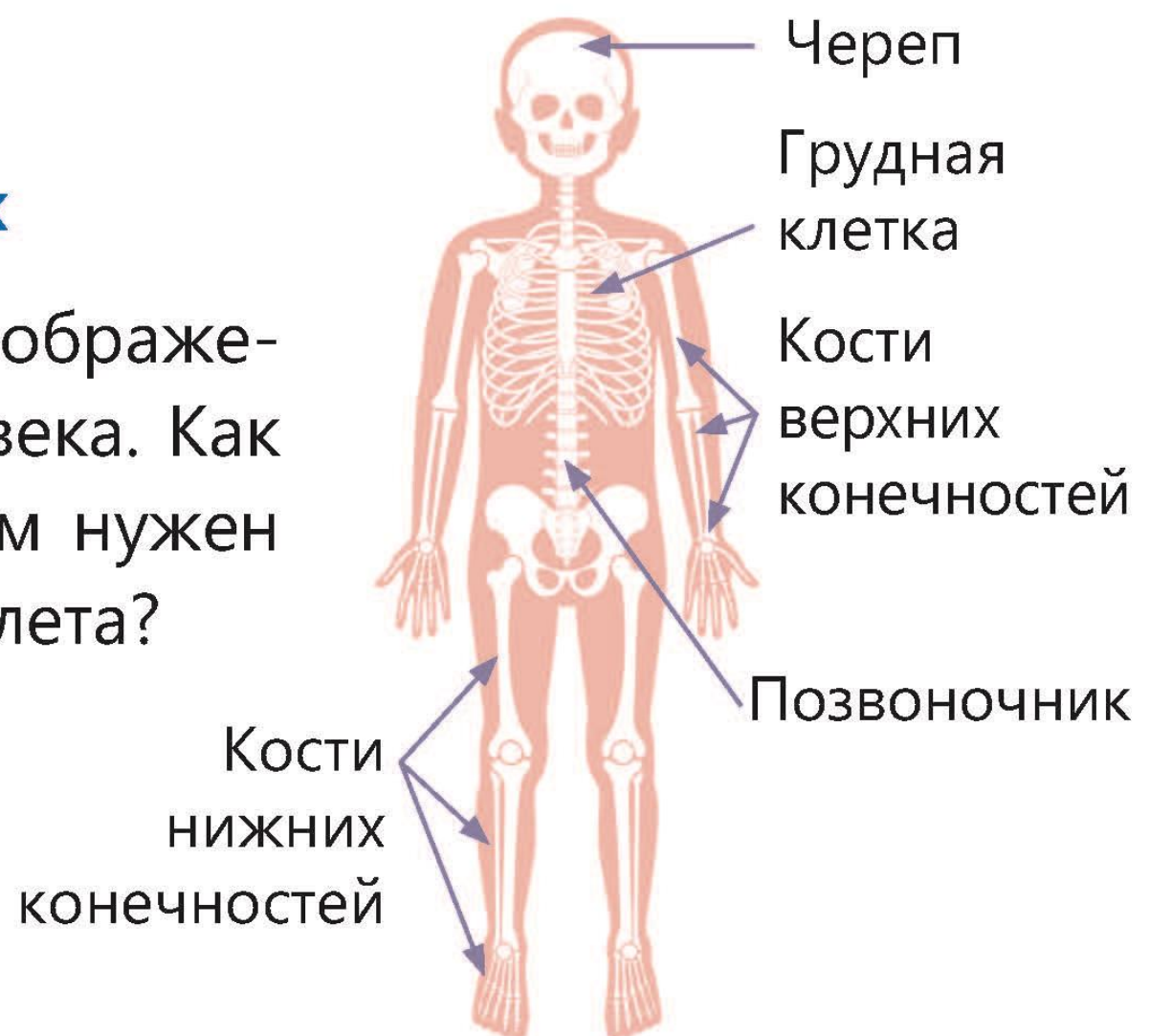
Из каких частей состоит юрта? Зачем юрте нужен кереге?

2. Назови части тела

Перечисли части своего тела. Что даёт опору твоему телу?

3. Изучи рисунок

Рассмотри изображение скелета человека. Как ты думаешь, зачем нужен каждый отдел скелета?



Скелет служит опорой тела, поддерживает форму тела, защищает внутренние органы от повреждений. Скелет состоит из **костей**.

Форму голове придают сросшиеся кости черепа. Рёбра, грудина и 12 грудных позвонков образуют грудную клетку. Руки и ноги образованы костями верхних и нижних конечностей.

► Подумай

Как долго могут расти кости скелета?

? Знаешь ли ты?

Все кости прочные. Но при сильных ударах они могут ломаться. У детей кости срастаются лучше, чем у пожилых людей.

Исследуй

Правильная ли у тебя осанка?



4. Проведи наблюдение

Рассмотри детей на картинке. Как ты думаешь, кто из них сидит правильно? Понаблюдай за одноклассниками. Какой совет по сохранению правильной и красивой осанки ты можешь дать? Как нужно сидеть за партой? Почему? Понаблюдай за собой, правильно ли ты сидишь за партой.



Осанка – положение тела человека, поза. Нарушение осанки может привести к разным болезням. Важно соблюдать правильную осанку при ходьбе, сидении за столом.

Запомни!

Правильная осанка – это прямое положение головы и позвоночника.

Ты узнаешь:

- что такое мышцы;
- как двигается человек.

Ключевые слова

- **мышцы**
- **сокращение**

1. Понаблюдай за собой

Обхвати пальцами правой руки левое плечо. Согни и разогни левую руку в локте. Что ты чувствуешь?

2. Изучи рисунок

Рассмотри на рисунке изображение мышц. Какие они? Где расположены? Опиши их.



Главные «силачи» нашего организма – это **мышцы**. С их помощью мы выполняем разные движения: ходим, бегаем и прыгаем, держим ручку, поднимаем и опускаем предметы.

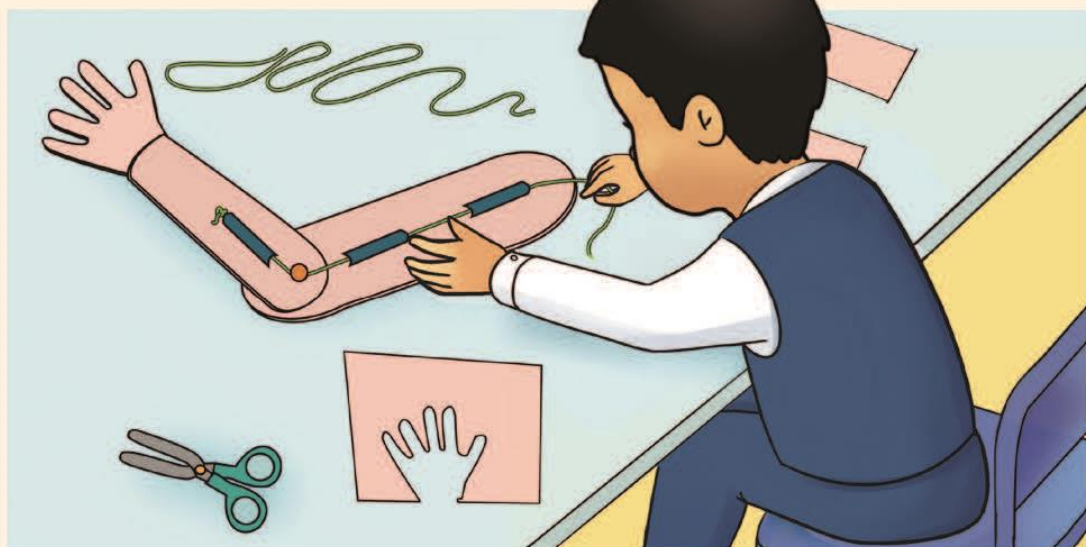
► Подумай

Почему человеку тяжело выполнять одно и то же движение в течение долгого времени?

Каждая мышца, словно канат, состоит из множества тоненьких волокон. Они прикреплены к костям с помощью сухожилий.

Исследуй

Как работают мышцы?



? Знаешь ли ты?

Самая сильная мышца в человеческом организме – жевательная. А самые маленькие мышцы находятся в ухе. Они крепятся к крохотным слуховым косточкам.

Мышцы работают парами. Напрягаясь, мышцы **сокращаются**. При этом они становятся короче и толще. Расслабляясь, мышцы удлиняются и становятся тоньше. Сокращаясь и расслабляясь, мышцы приводят тело в движение. Если мышцы долго работают, то наступает усталость. Надо дать им отдохнуть от нагрузки.

Запомни!

Совместная работа скелета и мышц приводит тело в движение.



11 Как ухаживать за своим телом

Ты узнаешь:

- как надо правильно ухаживать за лицом и телом;
- зачем нужны зубы.

Ключевые слова

- чистота
- зубы
- кариес

1. Поделись своим мнением

Что такое гигиена тела? Как нужно ухаживать за собой?

2. Расскажи

Как дети ухаживают за своим лицом и телом? Какие правила гигиены соблюдаешь ты?



3. Объясни

Объясни значение пословицы «Чистота – залог здоровья». Как ты думаешь, какая есть связь между чистотой и здоровьем?

Создай модель

Составь правила сохранения здоровья. Используй пиктограммы.



Необходимо следить за **чистотой** своего тела: умываться, принимать душ, мыть голову, стричь ногти, чистить **зубы**. Мыть руки нужно перед едой, после посещения туалета и вернувшись с улицы.

4. Ой, зуб болит...

Назови причины развития **кариеса** на зубах. Как не допустить появления кариеса?

► Подумай

Как состояние зубов влияет на здоровье человека?

5. Проведи наблюдение

Возьми зеркало, рассмотри свои зубы. Какие они? Прочитай описания зубов. Узнай названия зубов и их значение.

Резцы – это передние зубы, необходимые для откусывания пищи. У клыков острая верхушка. Они разрывают и удерживают пищу во рту. Широкие зубы с бугорками называются коренными. Они нужны для измельчения и пережёвывания пищи.



6. Предположи

Прочитай советы. Предположи, кто их мог дать.

Чтобы зубы были здоровыми, необходимо:

- полоскать рот после каждого приёма пищи;
- чистить зубы дважды в день около трёх минут: после завтрака и перед сном;
- менять зубную щётку каждые 2-3 месяца;
- посещать стоматолога два раза в год.

Как ты ухаживаешь за зубами?

Запомни!

Соблюдение личной гигиены очень важно для сохранения здоровья.

Что ты изучил?

- Что из изученного в разделе ты будешь использовать для поддержания своего здоровья?
- Каким личным опытом сохранения правильной осанки ты можешь поделиться с друзьями?
- Почему важно быть здоровым?



Проверь себя!

- 1.** Опору телу даёт:
а) скелет;
б) череп;
в) конечности.
- 2.** Тело в движение приводят:
а) кости;
б) суставы;
в) мышцы.
- 3.** Откусить яблоко помогут:
а) коренные зубы;
б) резцы;
в) клыки.

4

Воздух и вода

Давай
начнём

В этом разделе ты исследуешь
свойства воздуха и воды.

Задумайся

- Есть ли запах у чистого воздуха?
- Зачем человеку нужна вода?
- Назови природные источники воды.

Ты узнаешь:

- где находится воздух;
- почему воздух нужен живым организмам.

Ключевые слова

- атмосфера

1. Попробуй

Попробуй сначала сделать глубокий вдох, потом – выдох. Теперь вдохни и задержи дыхание на несколько секунд. Опиши свои ощущения.

**Исследуй**

Какими свойствами обладает воздух?

План проведения эксперимента:

1. Сделай из бумаги веер и помаши им у лица.

2. Вдохни воздух вокруг себя. Затем возьми половину лимона и понюхай.

3. Наполни пакет воздухом. Посмотри через этот пакет на предметы вокруг.

4. Сделай выводы.



2. Определи

Как ещё понять, что воздух окружает нас повсюду: на улице и в помещениях?



3. Выскажи своё мнение

Часто говорят, что воздух пахнет сыростью, цветами, весной и многим другим. Почему так говорят? Ведь у воздуха нет запаха.

4. Исследуй фотографию

Что изображено на фотографии? Как ты думаешь, легко ли дышать людям в таком городе? Почему? Что ты можешь сделать, чтобы воздух стал чище?



Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Она защищает Землю от переохлаждения, перегрева и вредных воздействий.

Без воздуха нет жизни на Земле. Запахи разных веществ и предметов распространяются и передаются по воздуху. Воздух может быть чистым или грязным, холодным или горячим.

Загрязнение воздуха угрожает здоровью людей, всей жизни на Земле.



? Знаешь ли ты?

Воздух в сосновом лесу полезен для человека. В Казахстане есть замечательные сосновые леса в Костанайской и Акмолинской областях. В Абайской области находится уникальный ленточный реликтовый бор.



Запомни!

Воздух прозрачен, не имеет цвета, запаха. Воздух необходим для дыхания всем живым организмам.

Ты узнаешь:

- способен ли воздух заполнять пространство;
- как воздух удерживает тепло.

Ключевые слова

- тепло
- ёмкость

1. Выскажи своё мнение

Как люди утепляют свои жилища? Как ты думаешь, почему белые медведи и северные олени не замерзают?

**2. Обсуди с одноклассниками**

Почему греют шуба, шерстяная одежда, меховые сапоги? Подумай, что лучше согреет: пара толстых шерстяных варежек или две пары тонких.

3. Подумай и ответь

Предметы и сосуды, которые можно наполнить, называются **ёмкостями**. Негеш хочет заполнить ёмкости водой, Эврика – конфетами. Посмотри на рисунок. Какие ёмкости может заполнить Негеш? А какие – Эврика? Почему? Чем ещё можно заполнить эти ёмкости?



Исследуй

Где находится воздух? Почему воздух способен удерживать **тепло**?



► Подумай

Почему в тесной обуви ноги быстро замерзают?

4. Изучи информацию

Каждый волосок шерсти у северных животных похож на пустую трубочку. Она хорошо пропускает солнечные лучи к коже, а тепло задерживает.

Мех, перья, пух, вата и войлок хорошо сохраняют тепло, потому что в них находится плотный воздушный слой.

Воздух между двумя стёклами – настоящая преграда для холода.

Как ты думаешь, какое свойство воздуха помогает сохранять тепло в шерстяной одежде зимой?



? Знаешь ли ты?

Воздух, вырываясь из воздушного шарика, толкает его. Знание об этом свойстве воздуха использовалось при создании двигателя ракеты и некоторых самолётов.

Запомни!

Воздух заполняет собой всё пространство, он везде и повсюду. Воздух плохо проводит тепло и препятствует его потере.

Ты узнаешь:

- какими свойствами обладает вода;
- какие бывают природные источники воды.

Ключевые слова

- прозрачность
- текучесть

1. Объясни

В казахской пословице говорится: «В истоке реки вода всегда чистая». Как ты понимаешь смысл этой пословицы?

Опиши, что происходит с водой в течении реки. Какой должна быть чистая вода?

2. Исследуй фотографию

Какое явление изображено на фотографии? Когда в природе можно увидеть капли, стекающие по листьям?

3. Что может быть прозрачным

Можно ли назвать прозрачными загрязнённые стёкла на окнах? Объясни почему.

Исследуй

Какими свойствами обладает вода?



В воде некоторых рек и озёр хорошо видны плавающие рыбки и камни, которые находятся на дне. Это показатель того, что вода в водоёме прозрачная.

Прозрачность – важное свойство чистоты воды.

Капли дождя или росы растекаются по поверхности листьев. Воду можно перелить из одного сосуда в другой. Течёт горная река, бурлит водопад, бегут весенние ручейки: всё это – проявления свойства **текучести** воды.

4. Выскажи своё мнение

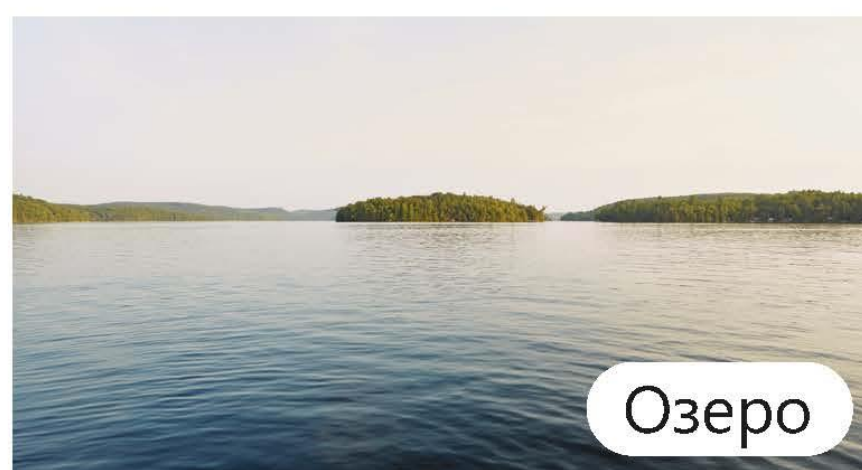
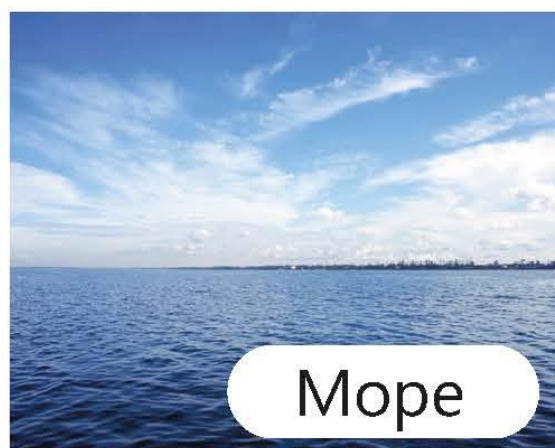
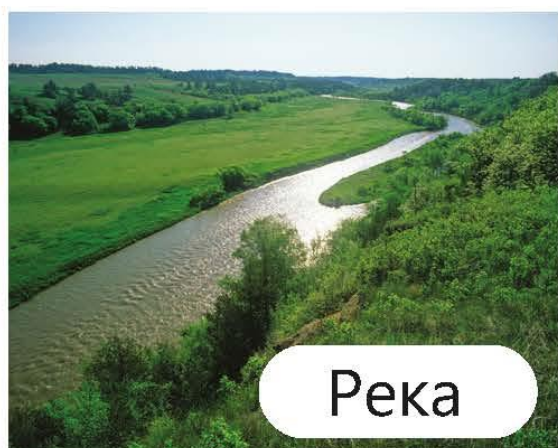
Как ты думаешь, почему нельзя пить мутную воду с неприятным запахом и вкусом?

► Подумай

Где в природе встречается чистая вода?

5. Сравни

Назови природные источники воды. Сравни их. Как ты думаешь, можно ли пить воду из природных источников?



Вода приобретает запах, вкус и цвет тех веществ, которые в неё добавляют. Если у воды неприятный вкус и запах, то она может быть опасной для здоровья.

Очень полезна колодезная и родниковая вода. Такая вода легко и быстро загрязняется, поэтому необходимо регулярно проверять её качество, особенно перед употреблением.

Запомни!

Вода – основа жизни на Земле. В чистом виде вода не имеет вкуса, запаха и цвета. Вода не имеет собственной формы и обладает свойством текучести.



15 Чудесные превращения ВОДЫ

Ты узнаешь:

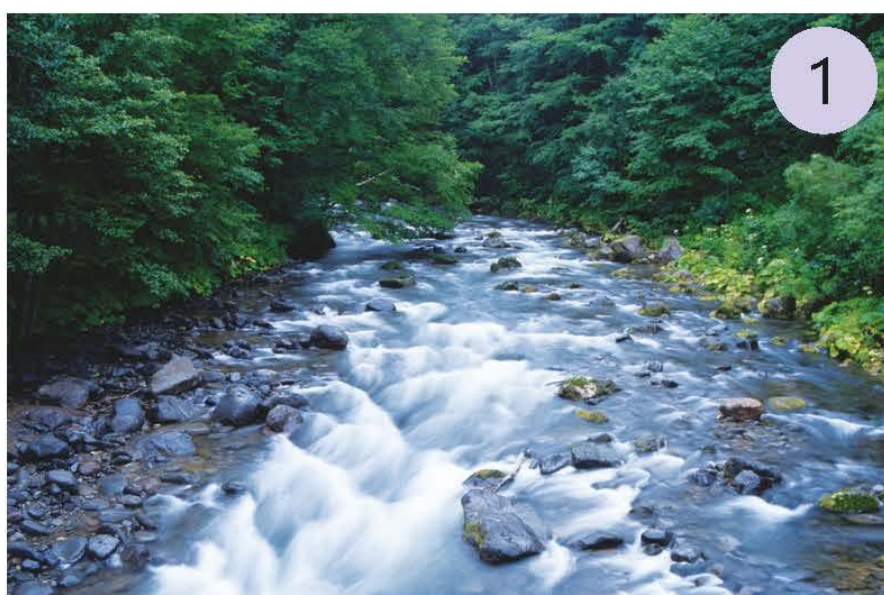
- о трёх состояниях воды.

Ключевые слова

- лёд
- пар

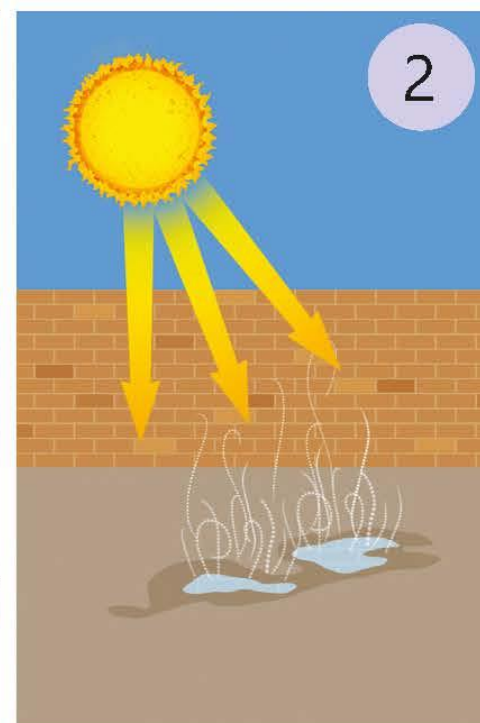
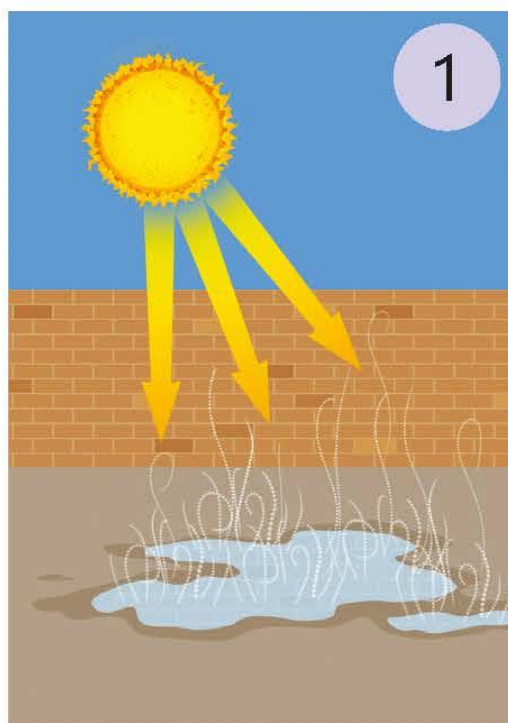
1. Сравни фотографии

Что изображено на каждой фотографии? Что у них общего? Чем они различаются? Что произошло с водой в реке на втором рисунке?



2. Куда исчезла лужа

Сравни рисунки. Как ты думаешь, куда исчезла лужа? Почему это произошло?



Исследуй

Как образуется **лёд**? Как вода превращается в **пар**? Когда пар может перейти в жидкое состояние?



Не обожгись горячей водой и паром!

► Подумай

Где в природе встречаются лёд и пар?

3. Найди сходства

Сравни фотографии. Что у них общего? Как ты думаешь, почему лёд плавает на поверхности? Чем опасны айсберги?



При наступлении холодов водные поверхности покрываются льдом. Лёд немного легче воды и может плавать на её поверхности. Например, айсберг – это крупный и свободно плавающий кусок льда в океане или море. Над водой видна только его небольшая часть. Именно поэтому айсберг так опасен. Иногда кажется, что он маленький. На самом деле размеры айсберга огромны.

? Знаешь ли ты?

Горячие источники – это подземные воды, которые выходят на поверхность земли. Воду из горячих источников используют при лечении многих болезней. В нашей стране известны более ста горячих источников. Например, «Алма-Арасан», «Сарыагаш».



Высоко в горах, на ледниках, на полюсах Земли снег и лёд почти не тают. Водяной пар в природе встречается в виде тумана. Кроме водяных туманов бывают и ледяные – иней, состоящий из мельчайших кристаллов льда.

Запомни!

Вода может быть в трёх состояниях: жидком, твёрдом и газообразном.

Ты научишься:

- различать план и результат исследования;
- понимать и применять информацию из различных источников.

1. Поделись своим мнением

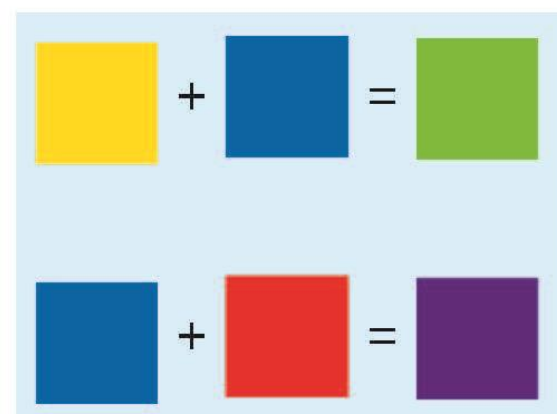
Как ты думаешь, каким должен быть исследователь? Выбери качества, которыми он должен обладать. Можешь ли ты назвать себя исследователем? Почему?

- внимательный
- аккуратный
- сомневающийся
- самоуверенный
- честный
- любознательный
- умеющий работать в команде

2. Определи

Определи, где представлен план исследования, а где – результат исследования.

1. Возьми акварельные краски, кисть, стакан воды и палитру.
2. Смешай жёлтую и синюю краски.
3. Смешай синюю и красную краски.
4. Зафиксируй результаты.
5. Сделай вывод.



3. Назови растения

Прочитай названия растений. Какие части этих растений мы употребляем в пищу? Назови растения, корни которых мы можем употреблять в пищу. Приведи примеры растений, у которых съедобны стебли, листья, плоды или семена. Подумай, что тебе помогло выполнить это задание.

Огурец

Сельдерей

Укроп

Морковь

Гречка

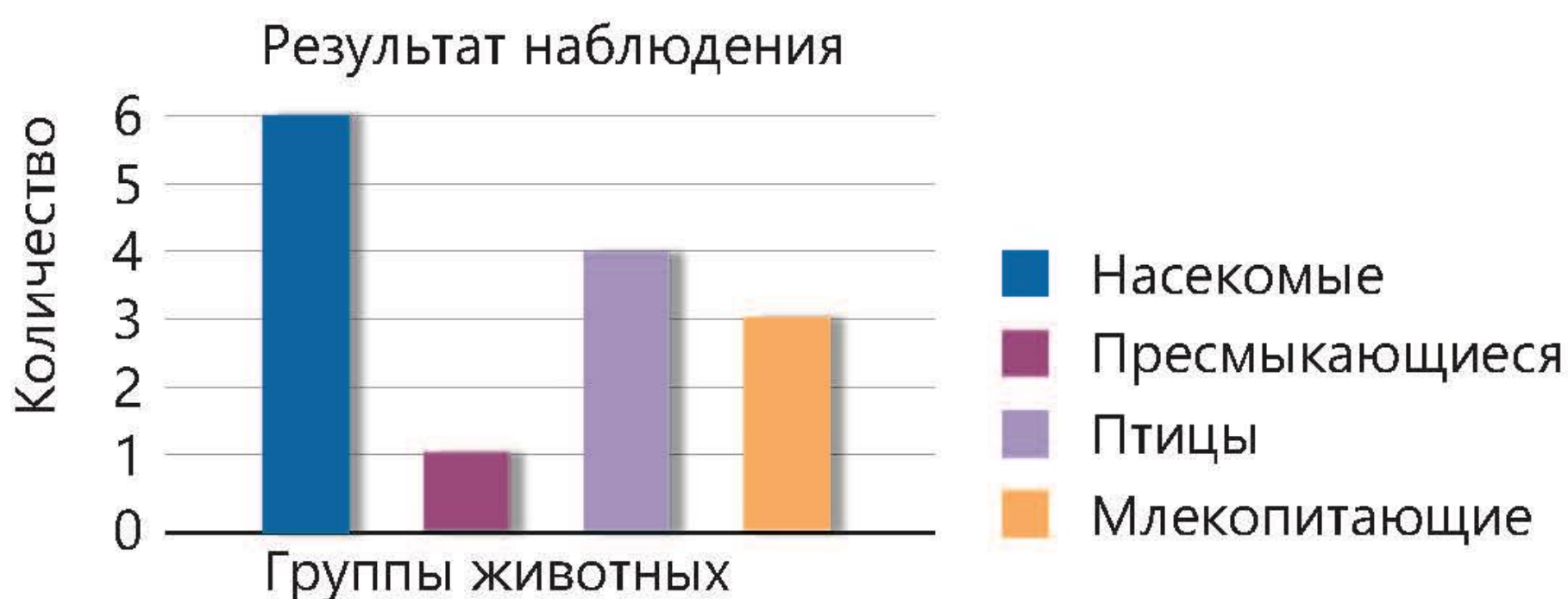
Свёкла

Ревень

Капуста

4. Изучи диаграмму

В диаграмме представлены результаты наблюдения. Изучи представленную информацию. Определи, какой вопрос исследования был задан.



Опиши результат исследования по диаграмме. Сколько животных каждой группы определил наблюдатель? Сравни с результатами своего наблюдения. Назови, каких животных тебе удалось увидеть. Построй диаграмму по результатам своего наблюдения.

Что ты изучил?

- Какое исследование ты мог бы провести самостоятельно?
- Какую информацию о воде и воздухе ты узнал?
- Приведи примеры природных источников воды в своей местности.

Проверь себя!



- 1.** Вода – это...
 - а) вещество, которое может находиться в жидком, твёрдом и газообразном состояниях;
 - б) смесь газов, пара и пыли;
 - в) любое вещество в природе.
- 2.** Воздух обладает свойствами:
 - а) прозрачный, бесцветный, без запаха, плохо проводит тепло;
 - б) может находиться в трёх состояниях: жидком, твёрдом и газообразном.
- 3.** К природным источникам воды относятся:
 - а) почва, река, воздух;
 - б) море, озеро, родник;
 - в) река, воздух, вода.

5

Природные ресурсы

Давай
начнём

В этом разделе ты узнаешь, что называют природными ресурсами. Узнаешь об источниках природных ресурсов и о том, как беречь богатства природы.

Задумайся

- Что такое ресурс?
- Откуда человек получает пищу?
- Из каких ресурсов изготавливают мебель?

Ты узнаешь:

- что такое природные ресурсы;
- как различать природные ресурсы.

Ключевые слова

- природные ресурсы

1. Рассмотрите иллюстрацию

Расскажи, что необходимо человеку для жизни.



Назови объекты живой и неживой природы.
Распредели их в таблице. Дай название таблице.

?	
Живая природа	Неживая природа

Мы используем в своей жизни **природные ресурсы**. Солнце даёт свет и тепло, водой мы утоляем жажду, воздухом – дышим. Из-под земли и с её поверхности добываем различные природные богатства, например, каменный уголь, песок, поваренную соль.

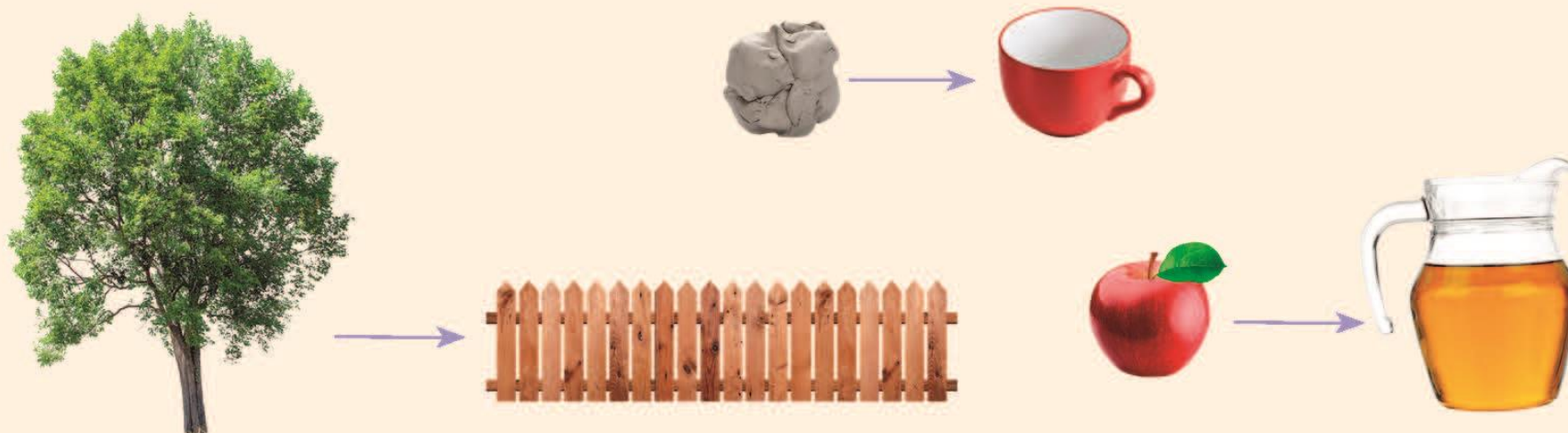
2. Поработай с иллюстрацией

Рассмотри иллюстрацию на странице 64. Назови предметы, сделанные руками человека.

Ответь на вопросы. Откуда человек получает пищу? Из чего шьют одежду? Из чего сделаны детские качели? Составь по данной иллюстрации свои вопросы для одноклассников.

Исследуй

Из каких ресурсов сделаны предметы вокруг тебя?



Сделай вывод. Приведи примеры предметов, сделанных из разных материалов.

Источником многих ресурсов является природа. Человек использует природные ресурсы в своих целях. Из них он готовит еду, напитки, шьёт одежду, обувь, строит дома, мосты, дороги.

► Подумай

Почему необходимо бережно относиться к природным ресурсам?

? Знаешь ли ты?

Ветер – тоже природный ресурс. Используя силу ветра, люди передвигались по морю, мололи зерно на мельницах. Сейчас с помощью ветра вырабатывают электричество.



3. Предположи

Рассмотри рисунки. Предположи, из чего сделаны эти предметы.



Запомни!

Природные ресурсы – это богатства природы, которые человек использует в своей жизни.



18 Источники природных ресурсов

Ты узнаешь:

- что такое источники природных ресурсов.

Ключевые слова

- источники природных ресурсов

1. Изучи фотографии

Какие из этих ресурсов ты используешь ежедневно? Какие ещё природные ресурсы нужны людям для жизни?



Ежедневно люди используют разные природные ресурсы, необходимые для жизни.

2. Поделись своим мнением

Где в природе встречается вода? Как выглядит начало реки? Для каких ресурсов вода служит источником?

3. Подумай и ответь

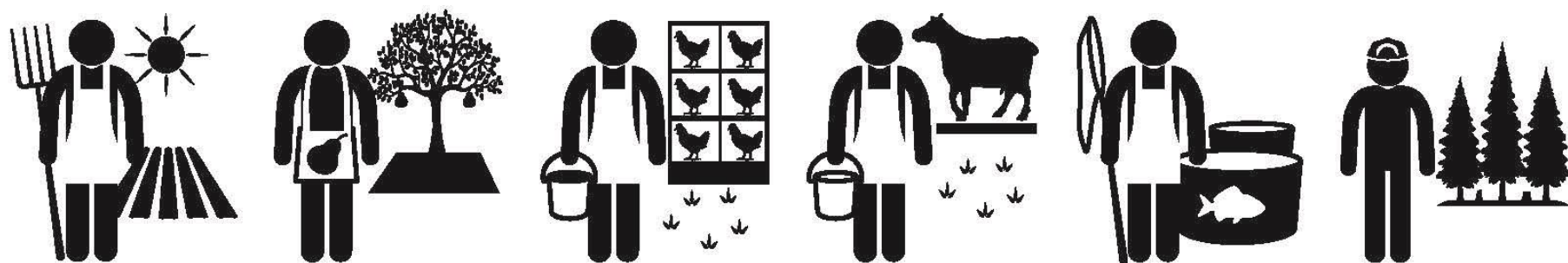
Какие ресурсы получают люди из природных богатств Земли? Какие природные богатства есть в твоей области?



На земле и под землёй люди добывают природные ресурсы, которые используют в строительстве, производстве топлива, удобрений.

4. Исследуй пиктограммы

Опиши рисунки. Что обозначает каждая пиктограмма? Какие ресурсы получает человек от животных и растений? Являются ли эти ресурсы природными? Почему?



Исследуй

Какие существуют источники природных ресурсов? Заполни таблицу.

Источник	Ресурсы
	Тепло, свет
	Уголь, соль, почва
	Овощи, фрукты, сок, древесина
	Шерсть, пух, яйцо, молоко

► Подумай

Почему Казахстан называют государством, богатым природными ресурсами?

? Знаешь ли ты?

Морская вода является ценным ресурсом. Из неё в специальных бассейнах под лучами солнца выпаривают морскую соль. Соль оседает на дно бассейнов, и её собирают солесосом. У нас в стране так добывают аральскую соль.



Запомни!

Солнце, вода, воздух, земля, растения и животные являются **источниками природных ресурсов**.

Что ты изучил?

- Какую новую информацию ты узнал из этого раздела?
- Какие ресурсы ты используешь в повседневной жизни? Приведи примеры.
- О каких природных ресурсах ты можешь рассказать?

Проверь себя!

Определи правильные утверждения.

- | | |
|---|--------|
| 1. Природа – это источник природных ресурсов. | Да/Нет |
| 2. Пищевая соль не является ресурсом. | Да/Нет |
| 3. Источники природных ресурсов: солнце, вода, почва, животные. | Да/Нет |
| 4. Природные ресурсы используют для изготовления одежды. | Да/Нет |



Земля и космос

Давай
начнём

В этом разделе ты исследуешь связь между Землёй и Солнцем. Узнаешь, какой спутник есть у нашей планеты. Научишься описывать планеты Солнечной системы. Поймёшь, в чём особенности времени и расстояния в космосе.

Задумайся

- Можно ли с помощью линейки или рулетки измерить расстояние между планетами?
- Как Солнце влияет на Землю?
- Какие сходства и различия есть между планетами Солнечной системы?

Ты узнаешь:

- какую пользу и вред приносит Солнце.

Ключевые слова

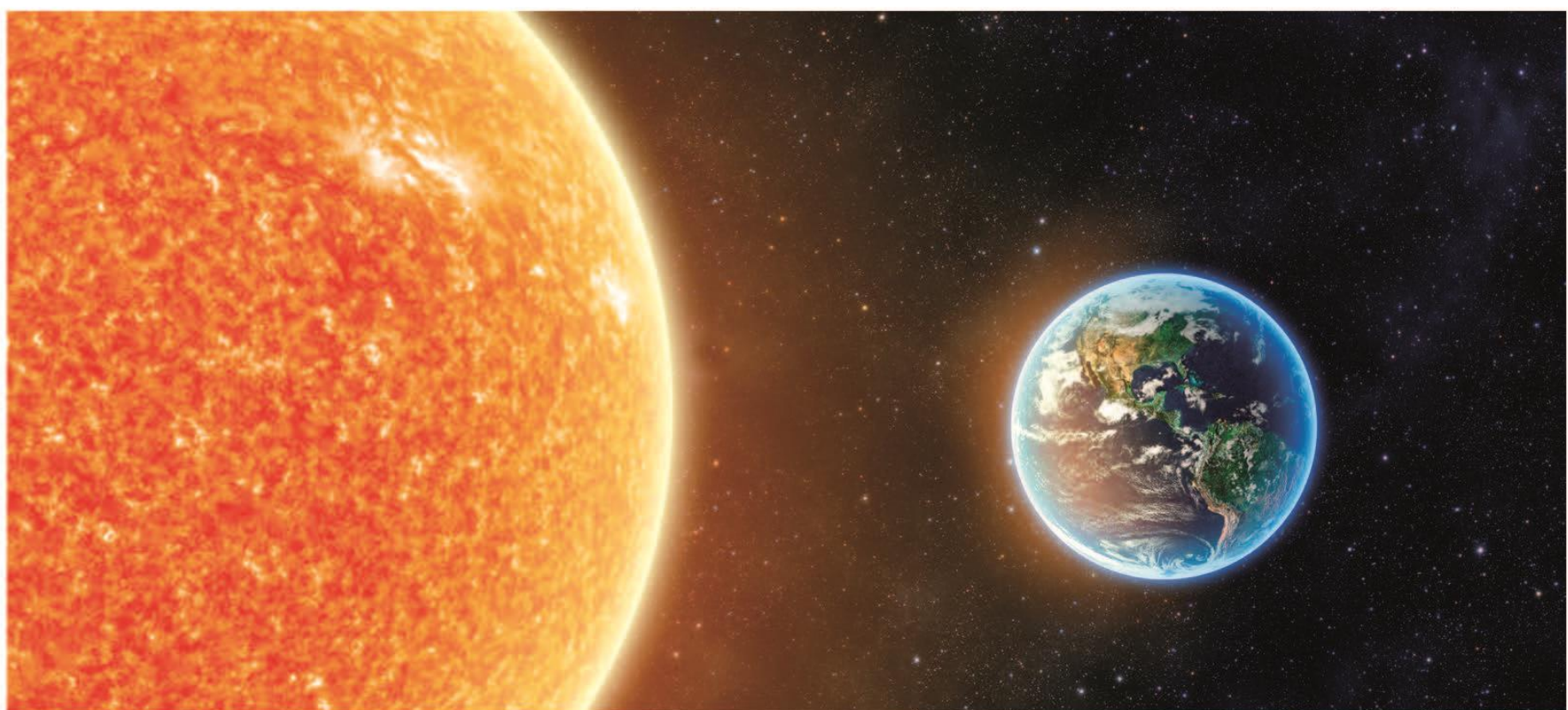
- звезда

1. Проведи наблюдение

Понаблюдай за ночным небом в ясную погоду. Опиши, что тебе удалось увидеть. Как ты думаешь, какая **звезда** ближе всех к нашей планете?

2. Исследуй иллюстрацию

Какие космические тела изображены на иллюстрации? Что ты можешь сказать о Солнце? На что оно похоже?



Солнце – огромный раскалённый шар. Это самая близкая звезда к нашей планете.

Исследуй

Какую роль играет Солнце для нашей планеты? Чтобы ответить на вопрос, измерь температуру воздуха в кабинете. Исследуй работу солнечной батареи на микрокалькуляторе.



3. Изучи рисунок

Опиши, что изображено на рисунке. Какую пользу приносит Солнце нашей планете и её обитателям? Как люди используют энергию Солнца?



► Подумай

Какой вред может принести Солнце людям и растениям? Как можно защититься от солнечных лучей?

Солнце даёт нашей планете свет, тепло. Оно помогает расти растениям. Люди используют энергию Солнца в своих целях. Солнечные лучи способствуют укреплению здоровья человека и уничтожают вредные микробы. Но нельзя находиться под прямыми солнечными лучами без головного убора, смотреть прямо на Солнце без солнцезащитных очков, много загорать.

? Знаешь ли ты?

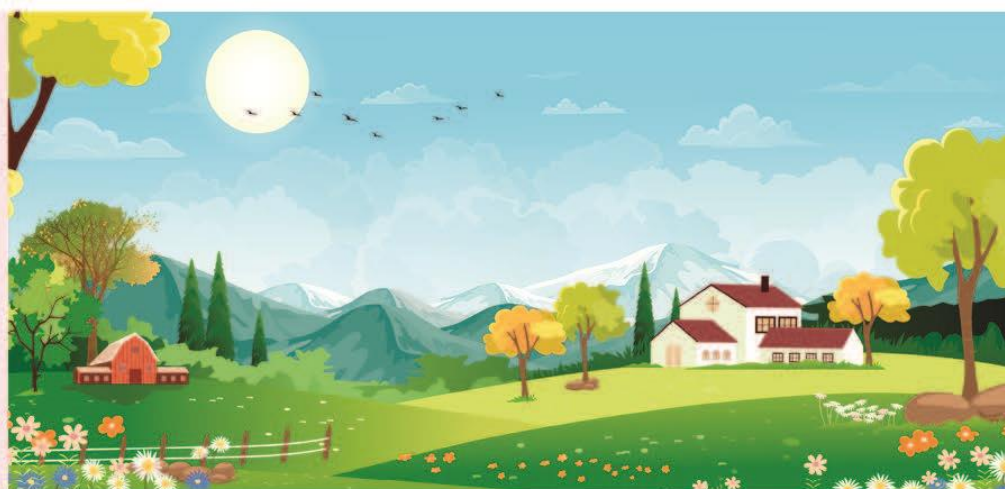
Солнце находится на очень большом расстоянии от Земли, поэтому солнечные лучи не сжигают, а согревают нашу планету.

4. Обобщи информацию

Что нового ты узнал о Солнце? Представь свой ответ в виде постера или презентации.

Запомни!

Благодаря Солнцу на Земле есть жизнь.





20

Луна – естественный спутник Земли

Ты узнаешь:

- почему Луна является спутником Земли.

Ключевые слова

- спутник
- Луна

1. Сравни

Как отличить естественные объекты от искусственных?

2. Объясни

Что называют **спутником**?

3. Изучи фотографию

Посмотри на фотографию. Что на ней изображено? Сравни эти объекты. Можно ли назвать Луну спутником Земли? Почему?



Луна – самое близкое к Земле небесное тело. Она вращается вокруг Земли. Луна холодная и сама светиться не может, но она отражает солнечный свет. С Земли мы видим только ту часть Луны, на которую падают солнечные лучи.

Создай модель

Как Луна вращается
вокруг Земли?



4. Подготовь презентацию

Прочитай план. Подготовь по нему презентацию о Луне.

План

1. Луна – естественный спутник Земли.
2. Движение Луны.
3. Луна не является источником света.

? Знаешь ли ты?

Тёмные пятна, различимые с Земли на лунной поверхности, называются морями. В них нет воды, но миллионы лет назад они были заполнены вулканической лавой.



Запомни!

Спутники бывают естественными и искусственными. Луна – единственный естественный спутник Земли. Луна движется вокруг Земли.



21

Как расположены планеты

Ты узнаешь:

- какие планеты есть в Солнечной системе;
- порядок расположения планет.

Ключевые слова

- планета
- Солнечная система
- расположение

1. Блиц-турнир

- Назови космические тела.
- К каким космическим телам относится Солнце?
- Как называется наша планета?

2. Найди познавательную информацию

Что такое планета? Чтобы ответить на вопрос:

- 1) прочитай статью в энциклопедии;
- 2) спроси у одноклассников;
- 3) найди информацию в Интернете.

Представь подготовленную информацию в виде презентации или постера.



3. Сравни схемы

На какой из этих схем планеты расположены правильно? Как ты думаешь, можно ли назвать эту схему «**Солнечная система**»? Объясни почему.



4. Установи порядок

Посчитай по схеме, сколько планет есть в Солнечной системе. Назови их в порядке удаления от Солнца. Ответь на вопросы.

- Какая по счёту Земля в порядке удаления от Солнца?
- Какая планета – седьмая по порядку?

Составь свои вопросы для одноклассников.

Планета – это космическое тело большой массы, которое имеет форму шара и движется вокруг Солнца. Солнечная система – это все космические тела, которые вращаются вокруг Солнца. В состав Солнечной системы входит восемь планет, и одна из них – Земля.

Создай модель

Создай модель Солнечной системы.



► Подумай

Если бы Земля была на месте Нептуна, была бы она такой, как сейчас? Почему? Объясни свой ответ.

? Знаешь ли ты?

Раньше считалось, что планет в Солнечной системе девять.

С 2006 года Плутон был убран из перечня планет Солнечной системы и причислен к «карликовым планетам».



Запомни!

Планеты Солнечной системы **расположены** в следующем порядке удаления от Солнца: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

Ты узнаешь:

- на какие группы можно разделить планеты;
- характеристики планет.

Ключевые слова

- планеты-гиганты

1. Найди ошибку

Прочитай названия планет. Названия каких планет находятся не на своих местах? Исправь ошибки.

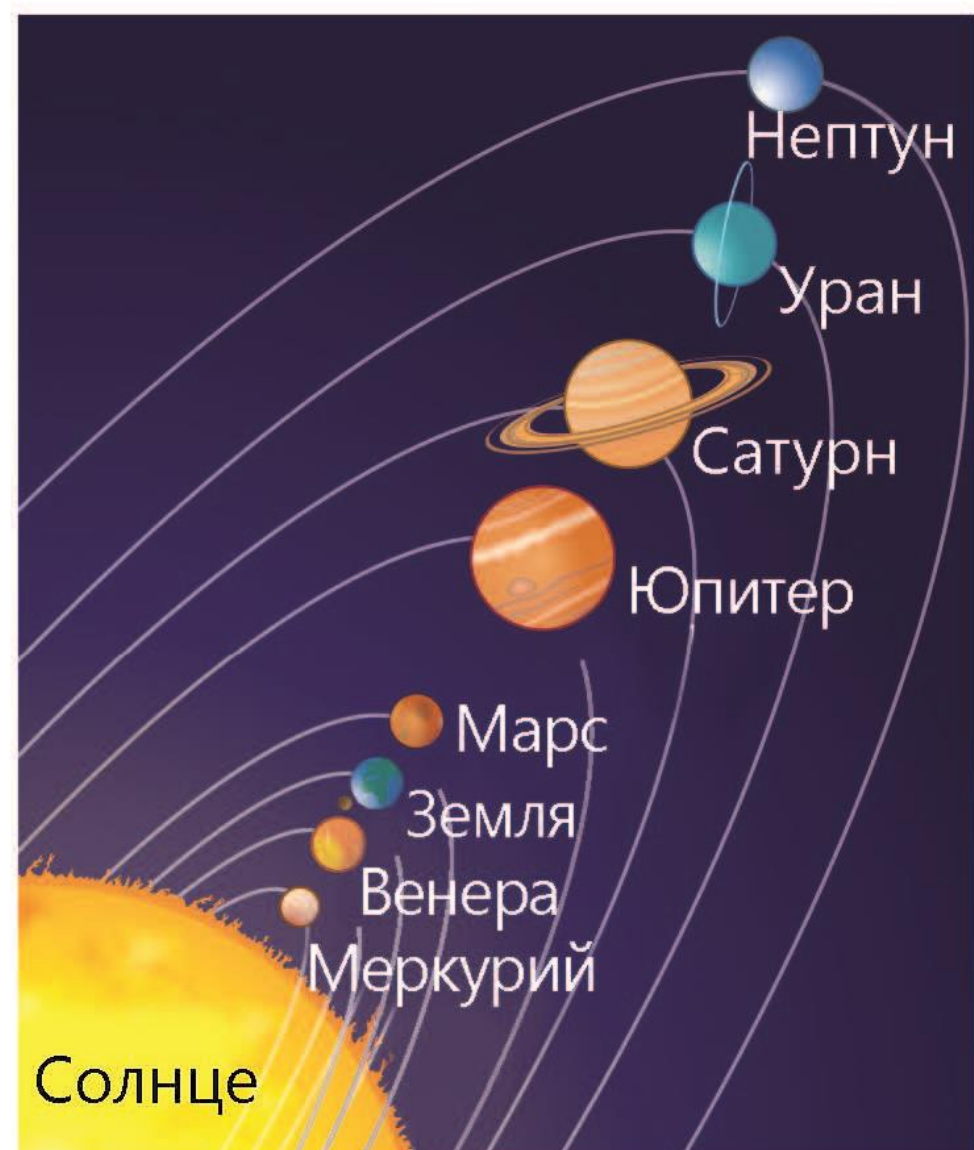
- | | |
|-------------|-----------|
| 1. Меркурий | 5. Юпитер |
| 2. Венера | 6. Сатурн |
| 3. Марс | 7. Нептун |
| 4. Земля | 8. Уран |

2. Изучи схему

Как ты думаешь, на какие две группы можно распределить планеты на рисунке?

► Подумай

Почему планеты не сталкиваются друг с другом?



3. Планеты земной группы

Рассмотри фотографии планет земной группы. Подумай, какая характеристика соответствует каждой из них.

Земля



Яркая
утренняя
и вечерняя
«звезда».

Венера



Красная
планета.
Имеет два
спутника.

Марс



Единственная
планета, где
есть жизнь.

Меркурий



Самая
ближайшая
к Солнцу
и самая
«лёгкая»
планета.

Планеты земной группы расположены достаточно близко к Солнцу. У них твёрдая поверхность. Марс имеет два спутника, а у Меркурия и Венеры их нет. Эти планеты не имеют колец.

? Знаешь ли ты?

Быстрее всего вокруг Солнца движется ближайшая к нему планета – Меркурий, медленнее всего – самая дальняя планета – Нептун.

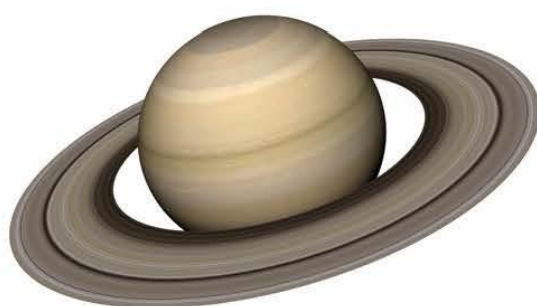
4. Планеты-гиганты

Рассмотри рисунки планет-гигантов. Опиши их. Прочитай характеристики. Найди сходства и различия.

Уран



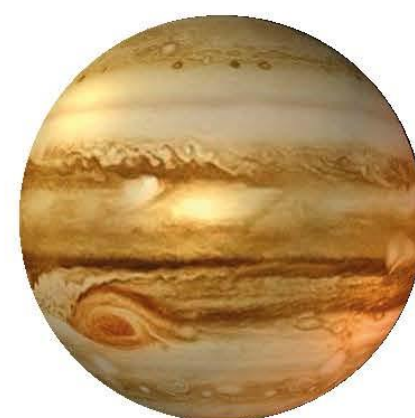
Сатурн



Нептун



Юпитер



Самая холодная планета. В состав планеты входит лёд.

Вторая по массе планета. Имеет яркую систему колец.

Самая далёкая от Солнца планета. Там бушуют невероятно сильные ветры.

Самая большая планета.

Все **планеты-гиганты** имеют большие размеры и массы. Они не имеют твёрдых поверхностей и находятся очень далеко от Солнца. У планет-гигантов есть много спутников и системы колец.

Исследуй

Сравни планеты Солнечной системы.



Земля	Сходство	Юпитер
Земная группа	Планета	Гигант

Ты узнаешь:

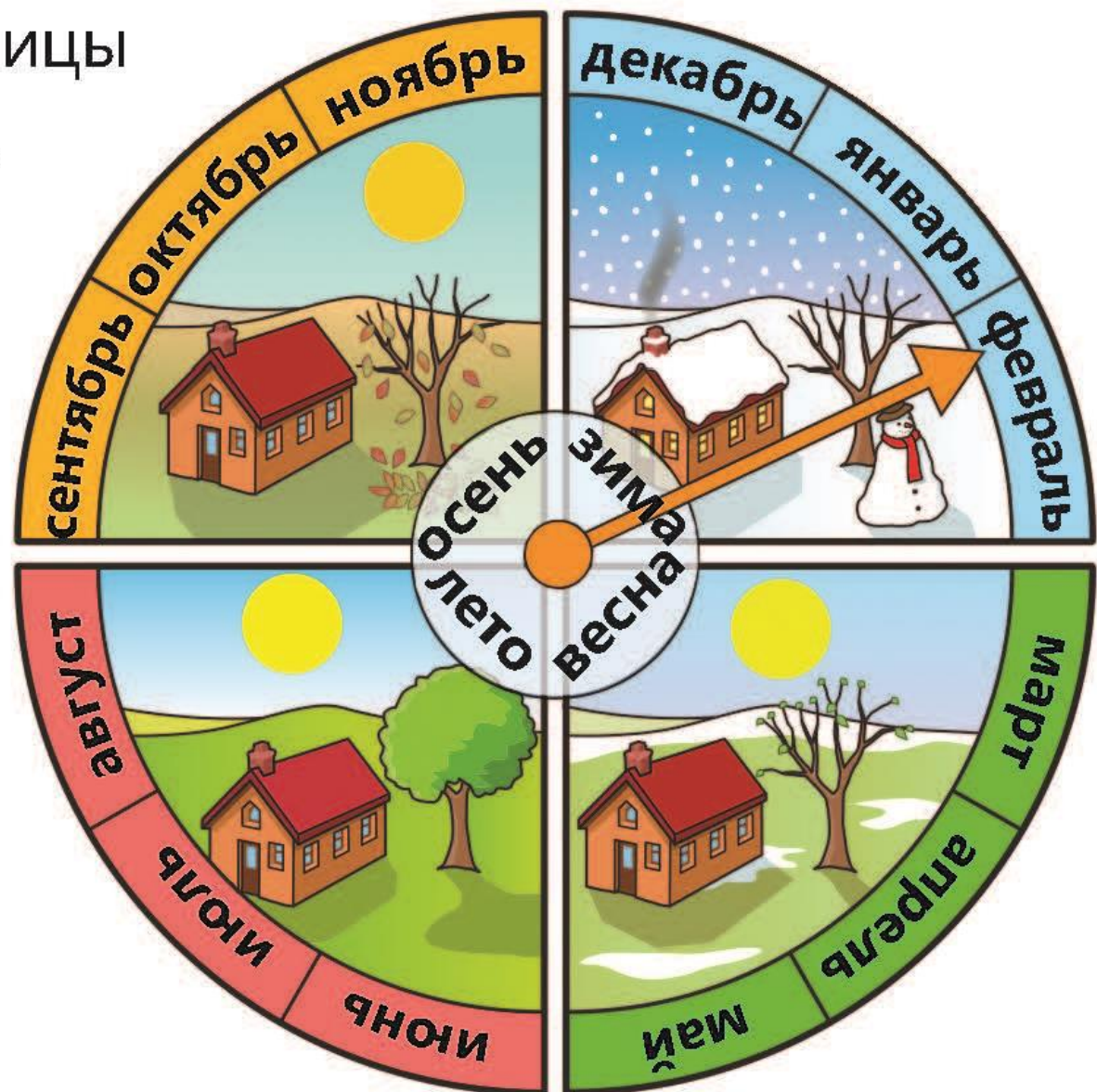
- какие существуют единицы измерения времени;
- как измеряют расстояние в космосе.

Ключевые слова

- час
- минута

1. Блиц-турнир

- Перечисли единицы измерения времени, изображённые на рисунке.
- Что длится дольше: месяц или год? Почему?
- Сколько **минут** в одном **часе**?
- Сколько месяцев в году? Назови их, начиная с первого месяца года.

**► Подумай**

Как ты думаешь, почему неделя состоит из семи дней?

2. Сравни

Какое время года изображено на первом рисунке? Можно ли по нему определить время суток? Как? Можно ли определить время года и время суток на втором рисунке? Почему?



1



2

3. Измерение расстояния

Рассмотри рисунки ещё раз. Сколько километров осталось пройти до аула Негешу и Эврике? Как ты это понял? Можно ли измерить расстояние между звёздами? Почему?

Исследуй

Что ты можешь успеть сделать за 1 минуту?
За 3 минуты?



? Знаешь ли ты?

Значение слова «неделя» произошло от слова «не делать», то есть не работать, отдыхать. Это произошло оттого, что первым днём недели раньше считалось воскресенье.

На Земле время измеряют в годах, месяцах, часах и минутах. Это можно сделать, наблюдая за Солнцем и его движением по небу. В космосе такой возможности нет. Расстояние на Земле измеряют в километрах, метрах и в других единицах измерения. В космосе расстояния огромны, поэтому их измеряют специальными единицами.

Запомни!

Время и расстояние на Земле и в космосе измеряют по-разному.

Что ты изучил?

- Какую новую информацию ты узнал в этом разделе?
- Как ты думаешь, какая информация из этого раздела была полезной для твоей безопасности и здоровья?
- Какие виды исследований ты провёл при изучении раздела?
- Изучение какого космического тела ты продолжишь?



Проверь себя!

1. Солнце обеспечивает Землю...
 - а) водой;
 - б) теплом;
 - в) полезными ископаемыми.
2. Какая планета расположена ближе всех к Солнцу?
 - а) Земля;
 - б) Венера;
 - в) Сатурн.
3. Время можно измерить...
 - а) в килограммах;
 - б) в километрах;
 - в) в минутах.

7

Силы и движение

Давай
начнём

В этом разделе ты узнаешь, что такое скорость и сила. Исследуешь разные виды весов и поймёшь, как ими пользоваться.



Задумайся



- Что такое скорость?
- Как измерить массу предметов?
- Что может заставить предметы двигаться?

Ты узнаешь:

- что такое скорость;
- как сравнить скорость людей и животных.

Ключевые слова

- скорость
- путь

1. Изучи фотографии

Негеш и Эврика отправились навестить друзей в другой город. Что изображено на фотографиях? На каком транспорте Негеш и Эврика быстрее доберутся из Алматы в Уральск? Почему ты так решил?



2. Поделись своим мнением

Рассмотри обитателей степи. Как ты думаешь, кто из них передвигается быстрее? Что необходимо точно знать, чтобы ответить на этот вопрос?



Животные могут двигаться по-разному: быстро и медленно. Некоторые животные передвигаются с одинаковой **скоростью**.

Скорость показывает, какой **путь** пройден за единицу времени, например, за 1 минуту или за 1 час.

Запомни!

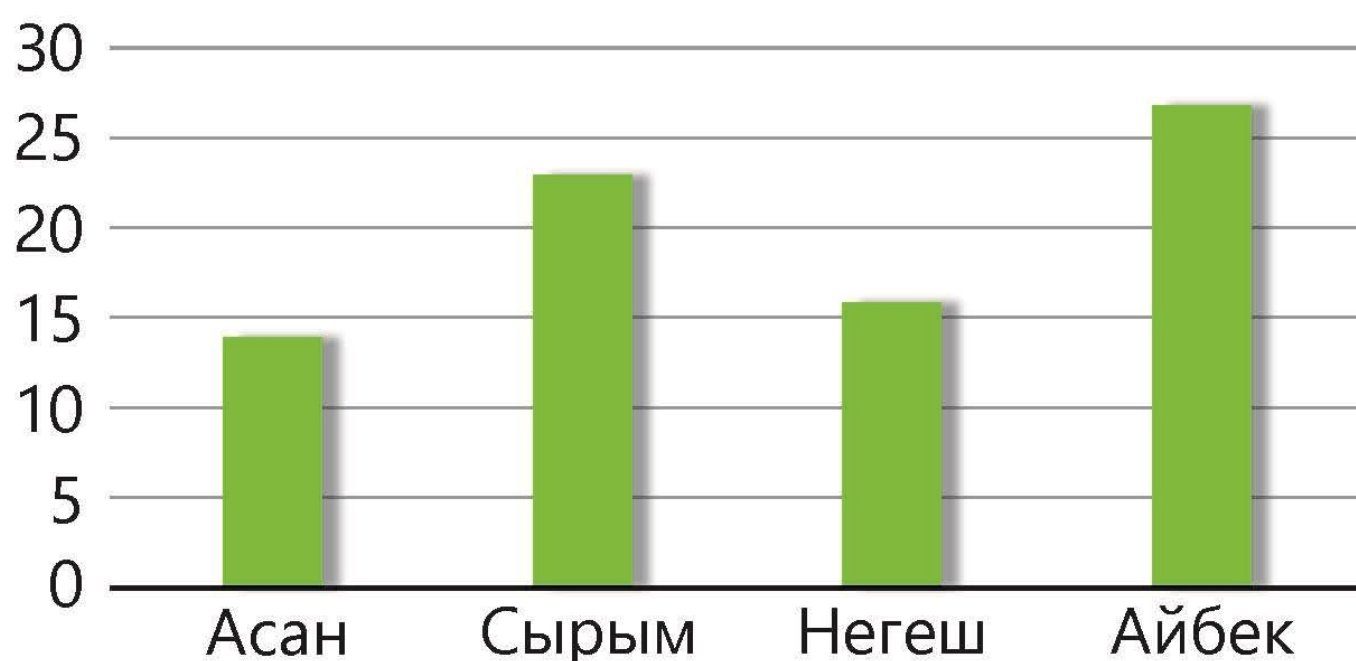
Все движущиеся предметы передвигаются с определённой скоростью.

3. Сравни результаты исследования

Мальчики соревновались в беге. Эврика записывала результаты в таблицу. Определи, кто из мальчиков бежит быстрее всех? Кто медленнее?

Имя	Расстояние	Время
Асан	50 м	14 с
Сырым	50 м	16 с
Негеш	50 м	23 с
Айбек	50 м	27 с

Эврика построила диаграмму по результатам таблицы. Сравни диаграмму и таблицу. Всё ли верно сделала Эврика?



► Подумай

Что нужно изменить во внешнем виде спортсмена, чтобы он смог ускорить бег?



Исследуй

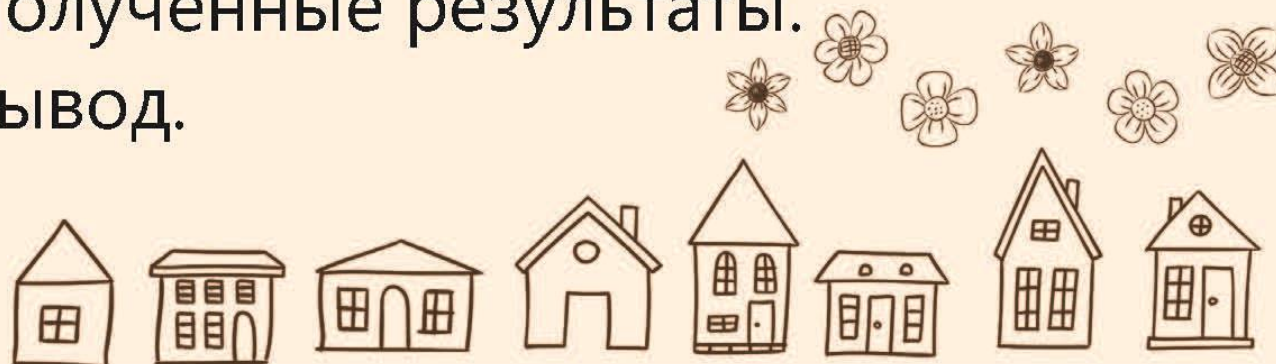
Проведи исследование своей скорости. Ответь на вопрос «Что я могу сделать за минуту?»

Тебе понадобятся:

два листа бумаги, цветные карандаши.

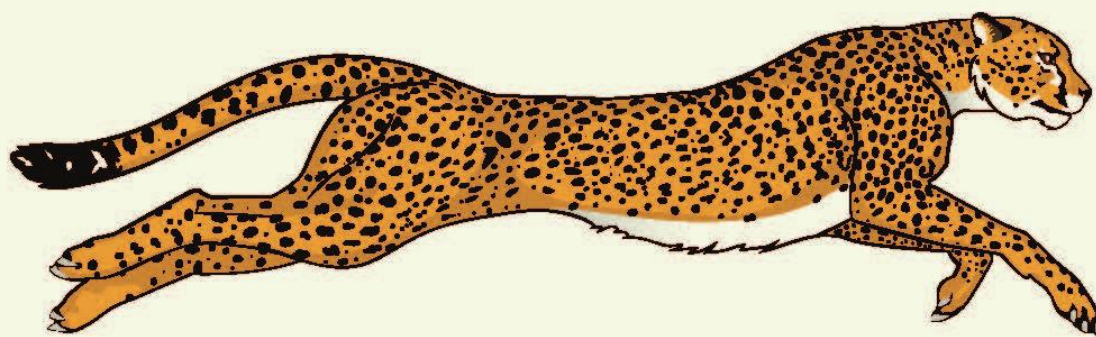
План исследования

1. Включи секундомер.
2. В течение одной минуты рисуй на листе цветы.
3. Останови секундомер. Посчитай количество цветов, запиши результат.
4. Включи секундомер.
5. В течение одной минуты рисуй на листе дома.
6. Останови секундомер. Посчитай количество домов, запиши результат.
7. Сравни полученные результаты.
8. Сделай вывод.



? Знаешь ли ты?

Гепард – самое быстрое животное на Земле. Он способен мгновенно развивать высокую скорость. Улитка признана одним из самых медленных животных на Земле.



Ты узнаешь:

- как действует сила.

Ключевые слова

- сила

1. Изучи рисунок

Что изображено на рисунке? Опиши его. Назови объекты, которые двигаются. Что нужно сделать, чтобы предметы и объекты привести в движение?



Когда предмет или объект тянут или толкают, то прикладывают **силу**.

2. Быстро или медленно

Что нужно сделать, чтобы предметы двигались быстрее или медленнее?



3. Результат действия силы

Понаблюдай за окружающим миром. Изучи источники информации о действии силы. Приведи свои примеры на проявление силы.

Исследуй

Проведи эксперимент. Какие изменения произойдут с предметами под действием силы?



Силы приводят предмет или объект в движение. Чтобы объект двигался быстрее, на него действуют с большей силой, а чтобы двигался медленнее – с меньшей.

Под воздействием силы предмет или объект может менять форму, скорость, размер, траекторию движения.

4. Поделись своим мнением

Вспомни сказку «Репка». Почему репку удалось вытянуть только тогда, когда присоединились все герои сказки?



Для получения большей силы можно сложить несколько маленьких. Чтобы сдвинуть предмет или объект со своего места, нужно приложить силу.

► Подумай

Какие природные явления могут привести предметы в движение?

? Знаешь ли ты?

Муравей считается одним из «силачей» животного мира. Он способен поднимать вес намного больше собственного.



Запомни!

Сила – это мера воздействия одного предмета или объекта на другой предмет или объект.

Ты узнаешь:

- какие бывают весы;
- как измерять массу предметов.

Ключевые слова

- масса
- весы

1. Изучи рисунки

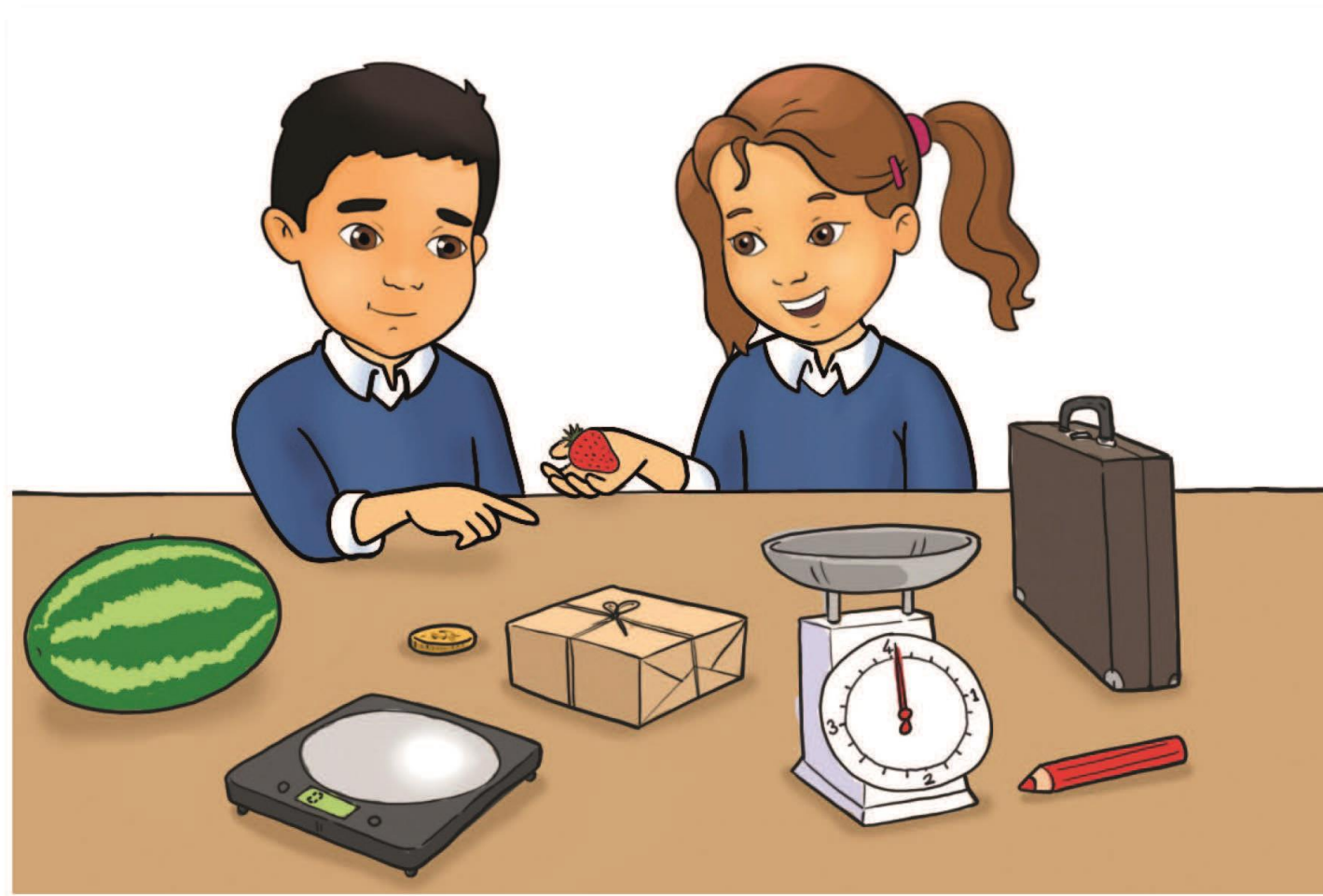
Кто изображён на рисунках? Перечисли профессии людей. Зачем каждому из них нужны **весы**? Что они взвешивают?

**2. Поделись своим опытом**

Приходилось ли тебе пользоваться весами? Расскажи об этом. Для каких целей используют весы дома?

3. Помоги выбрать

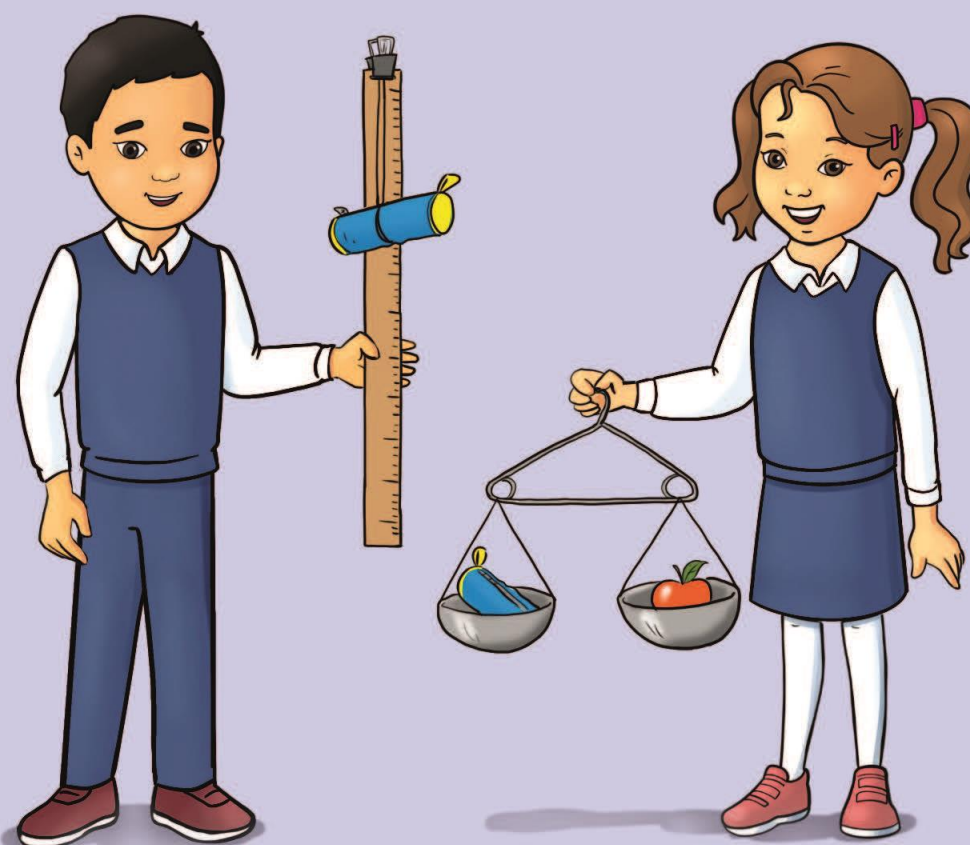
Негешу и Эврике нужно взвесить каждый предмет. Помоги им выбрать весы. Объясни свой выбор.



Часто людям в повседневной жизни важно знать **массу** разных предметов. Например, в производстве, при приготовлении пищи и покупке товаров.

Создай модель

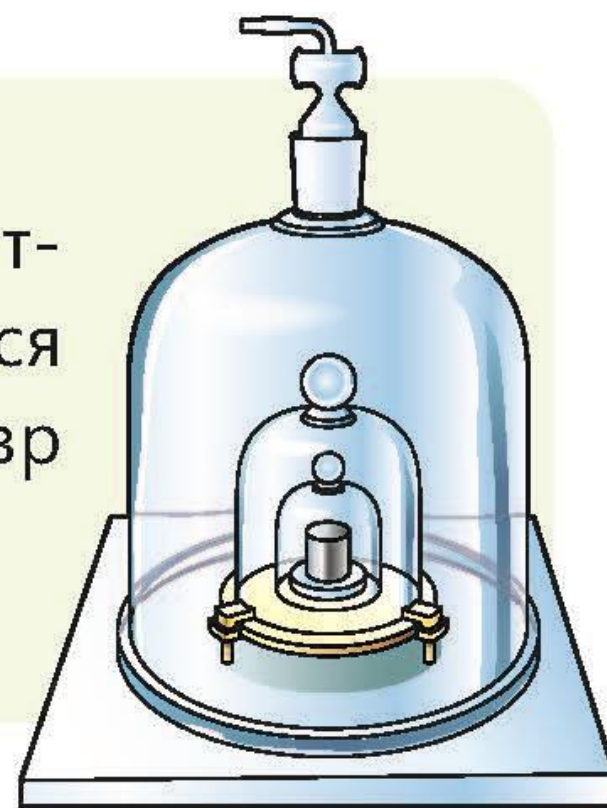
Сделай весы из подручных материалов и сравни массы разных предметов. Определи, какой из предметов тяжелее.



В зависимости от массы предметов выбирают разные виды весов. Для научных исследований или для взвешивания лекарств нужны очень точные весы. Тяжёлый грузовик, мешки с овощами и фруктами можно взвесить на площадочных весах.

? Знаешь ли ты?

Эталоном единицы массы является гиря массой 1 кг, которая хранится в Палате мер и весов в городе Севр (Франция).



► Подумай

Предложи, чем можно заменить гири у весов.

Запомни!

При помощи весов определяют массу предметов.



Что ты изучил?

- Что ты узнал при изучении раздела?
- Что ты умеешь выполнять быстро, а что – медленно?
- Понаблюдай за собой. Когда ты применяешь силу?
- Приведи несколько примеров и докажи важность умения измерять массу.

Проверь себя!



1. С помощью весов можно измерить...
 - а) массу;
 - б) силу;
 - в) скорость.
2. С помощью больших площадочных весов можно измерить массу:
 - а) 1 ягоды;
 - б) 1 мешка картошки;
 - в) 1 таблетки.
3. Гепард двигается ..., чем заяц.
 - а) сильнее;
 - б) медленнее;
 - в) быстрее.
4. Чтобы покачать колыбель, нужно приложить ...
 - а) скорость;
 - б) силу;
 - в) время.



Физика природы

Давай
начнём

В этом разделе ты узнаешь много интересного о свете. Исследуешь свойства звука и магнита. Научишься измерять температуру предметов, воды и воздуха.



Задумайся

1. Для чего нужны магниты?
2. Какими могут быть звуки?
3. Могут ли тела и предметы пропускать свет?

Ты узнаешь:

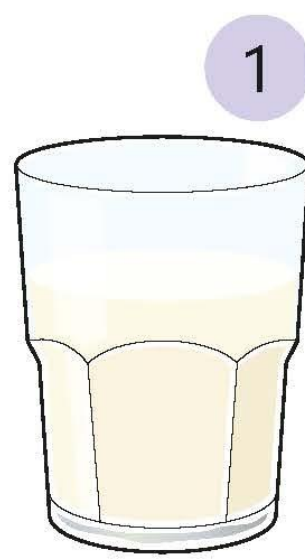
- какие тела могут пропускать свет.

Ключевые слова

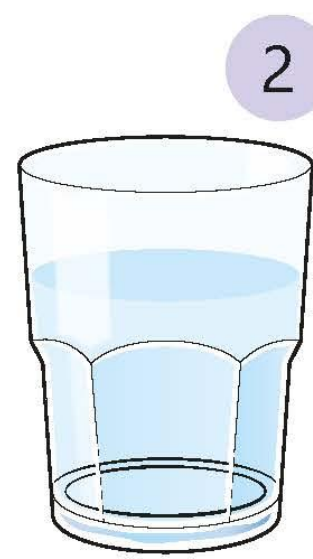
- пропускать

1. Сравни

Сравни жидкости в стаканах. Можно ли увидеть другие предметы сквозь жидкость в первом стакане? Сквозь жидкость во втором? Объясни почему?



Молоко



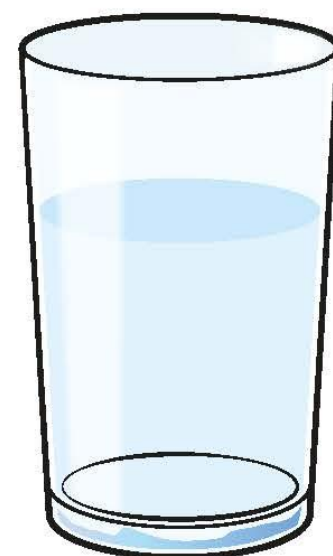
Вода

2. Выскажи своё мнение

Как ты думаешь, какие из этих ёмкостей можно назвать прозрачными? Какие – непрозрачными? Объясни почему.

Через какую ёмкость проходит свет?

Что такое прозрачность?



Исследуй

Проверь предметы в классе на прозрачность. Результаты зафиксируй при помощи условных знаков.

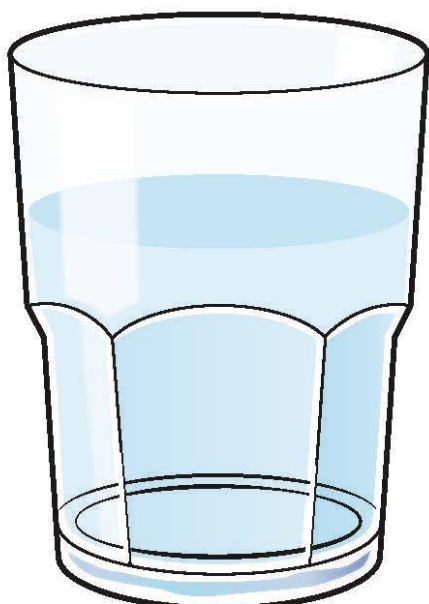
	Прозрачный
	Полупрозрачный
	Непрозрачный



3. Обсуди

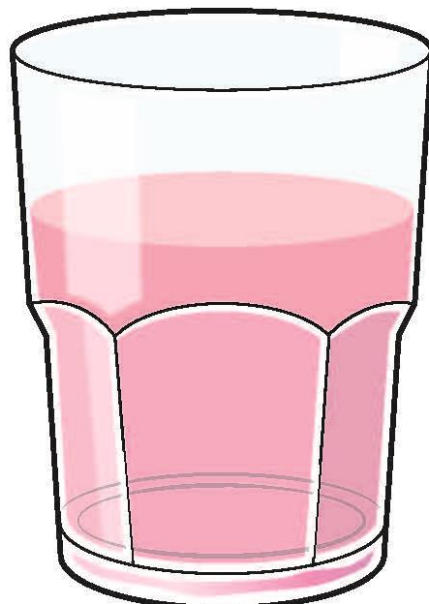
Как ты думаешь, какой раствор будет лучше пропускать свет? Какой – хуже? Почему ты так решил?

1



Вода

2



Вода

+

ТОМАТНЫЙ СОК

3



Томатный сок

► Подумай

Днём в ясную погоду мы можем видеть предметы на большом расстоянии от нас, а во время тумана видимость плохая. Как ты думаешь, почему?

Предметы, которые хорошо пропускают свет, прозрачные. Через них можно увидеть другие объекты. Некоторые предметы и вещества пропускают свет не полностью, частично. Такие предметы и вещества называют полупрозрачными.

А непрозрачные предметы не пропускают свет. Через них нельзя разглядеть другие предметы.

? Знаешь ли ты?

В морях живут разные полупрозрачные животные. Например, медузы. Их студенистые тела почти целиком состоят из воды. По форме они напоминают зонтики, тарелки или колокола.



Запомни!

Прозрачные тела способны **пропускать** свет, а непрозрачные – нет.



28

Прозрачные тела и материалы

Ты узнаешь:

- какие материалы пропускают свет;
- как люди используют свойство предметов пропускать свет.

Ключевые слова

- материал

1. Ответь

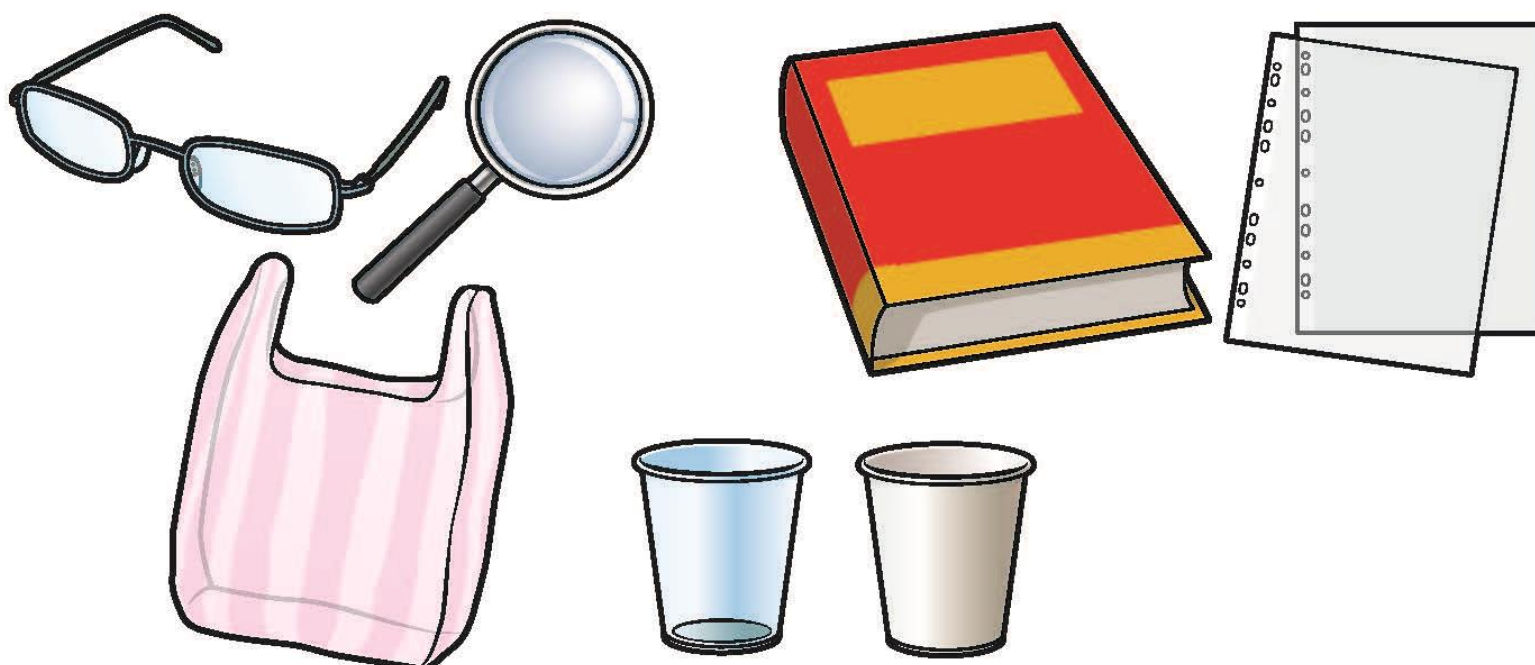
В какую игру играют дети?

Почему водящий не видит девочку?



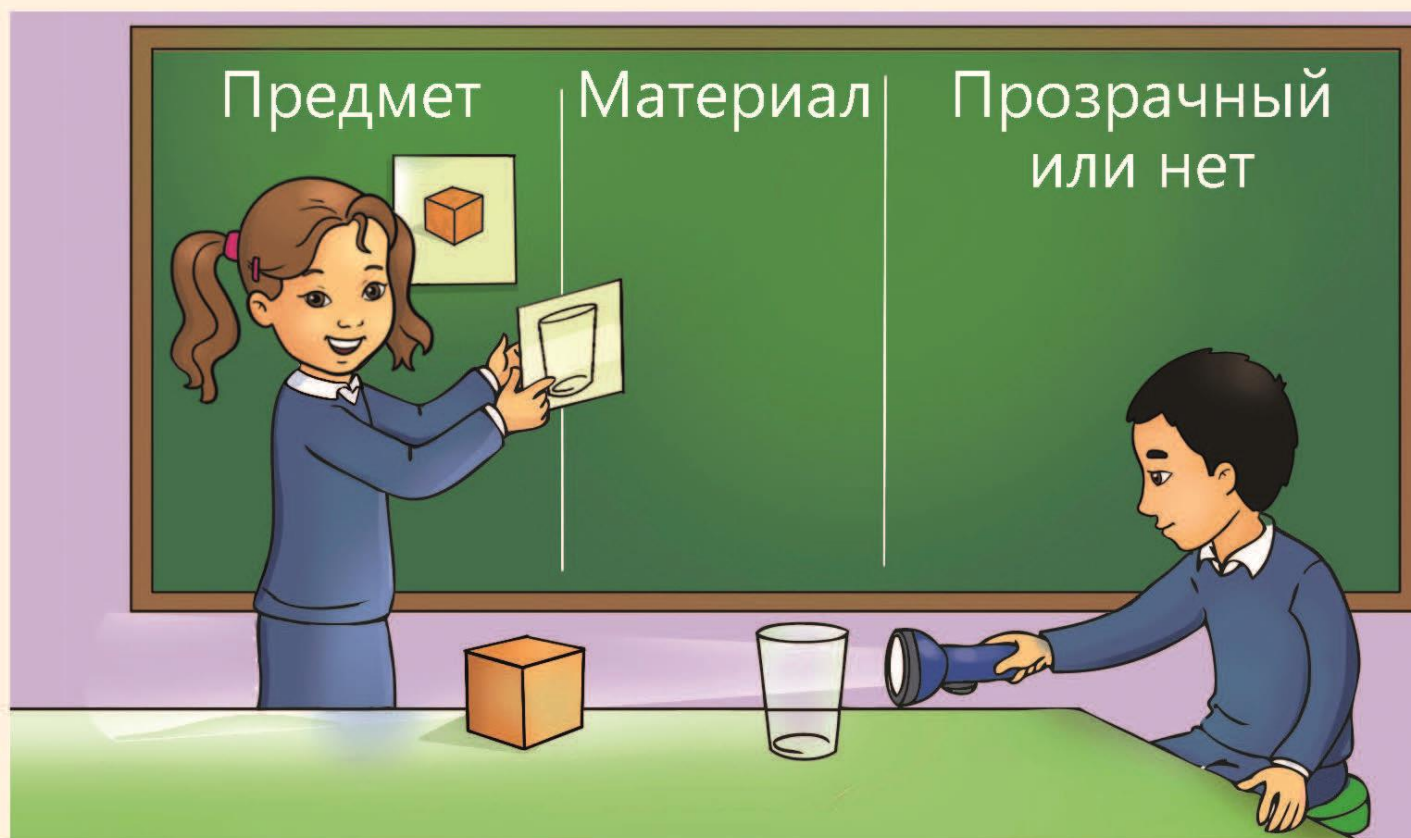
2. Расположи по порядку

Назови предметы от самого прозрачного до непрозрачного. Объясни своё решение. Из каких **материалов** сделан каждый из этих предметов?



Исследуй

Из каких материалов изготавливают прозрачные предметы, а из каких – непрозрачные?



3. Изучи фотографии

Опиши фотографии. Что на них изображено? Какие материалы использовали при постройке каждого сооружения? Почему важно, чтобы теплица была прозрачной? Как ты думаешь, зачем стенки тоннеля в океанариуме делают из очень прочного стекла? Подумай, при постройке каких ещё зданий люди используют свойства материалов пропускать свет.



Аквариум, крышу обсерватории, стены террариумов сооружают из прозрачных материалов. Это позволяет наблюдать за окружающим миром, животными или звёздами. Иногда для красоты или освещения здания солнечным светом некоторые его части делают прозрачными. Например, крышу, одну стену, межкомнатные перегородки.

? Знаешь ли ты?

Самый большой шатёр в мире находится в Нур-Султане – это торгово-развлекательный центр «Хан Шатыр». Его крыша выполнена из полупрозрачного материала, способного пропускать солнечный свет. Так освещается верхний этаж здания.



Запомни!

Стекло, хрусталь, полиэтилен, бесцветный пластик, чистая вода и некоторые другие материалы являются прозрачными и пропускают свет.

Ты узнаешь:

- какие бывают звуки;
- где нужны громкие и тихие звуки.

Ключевые слова

- **громкий звук**
- **тихий звук**

1. Опиши

Что происходит на стадионе? Какие звуки можно услышать на стадионе? Одинакова ли громкость этих звуков? Перечисли, какие источники звуков есть на стадионе.



2. Найди ответы на вопросы

Рассмотри иллюстрацию. Куда пришли дети? Какие звуки они могут услышать? Нужно ли им говорить громко? Почему? Как ты думаешь, источники каких других звуков есть в природе? Почему?



Исследуй

Исследуй источники звуков в твоей местности. Где звучат громкие звуки, а где – тихие?



В таких местах, как стадион, оживлённый перекрёсток, танцевальный зал, можно услышать **громкие звуки**. В театре, больнице, библиотеке уместны **тихие звуки**.

► Подумай

Всем известно, что говорить тихим спокойным голосом – это правильно. Бывали ли в твоей жизни ситуации, когда тебе приходилось говорить громко или даже кричать во весь голос?

Расскажи, почему это было важно.

? Знаешь ли ты?

На территории национального парка Алтын-Эмель в Алматинской области есть «поющие барханы». Если в сухую погоду прислушаться, то можно услышать, что барханы издают звук, похожий на мелодию музыкального инструмента.



Запомни!

Звуки могут быть громкими или тихими. Громкий звук опасен для здоровья человека.

Ты узнаешь:

- как меняется громкость звука.

Ключевые слова

- громче
- тише

**1. Ответь на вопросы**

Какие музыкальные инструменты изображены на рисунке? Что ты знаешь об этих инструментах? Подумай, какой инструмент издаёт самый тихий звук, по сравнению с остальными. Какой – самый громкий? Подумай, как можно изменить громкость сазсырная, дангыры, асатаяка.

Исследуй

Как можно изменить громкость звука?



2. Результаты

Изучи таблицу. Определи, какое исследование было проведено. Попробуй заменить слова на условные знаки. Сформулируй вывод по результатам.

			
	Очень громко	Очень громко	Тихо
	Громко	Громко	Тихо
	Тихо	Тихо	Очень тихо

Звук можно сделать **громче** и **тише**. Громкость звука зависит от силы воздействия на предмет. Дангыра звучит громче, если по ней сильнее ударить. Громкость сазсырная увеличится, если в него дунуть с большей силой. Чем слабее воздействие, тем тише звук. Громкость звука может зависеть и от материала, из которого сделан предмет.



31

Какие звуки издают животные

Ты узнаешь:

- как распространяется звук;
- какие звуки могут издавать животные.

Ключевые слова

- **распространение**

1. Изучи информацию

Животные издают звуки. Это один из способов общения у животных. Так они выражают удовольствие, угрозу, страх, призывают к себе детёнышей. Например, рычание леопарда может распространяться на несколько километров. Звуки могут **распространяться** во всех направлениях.

Представь данную информацию с помощью условных знаков.

2. Расскажи о животном

Расскажи об одном животном. Какие звуки оно издаёт? Продемонстрируй. Можешь ли ты по звуку определить настроение животного?

Исследуй

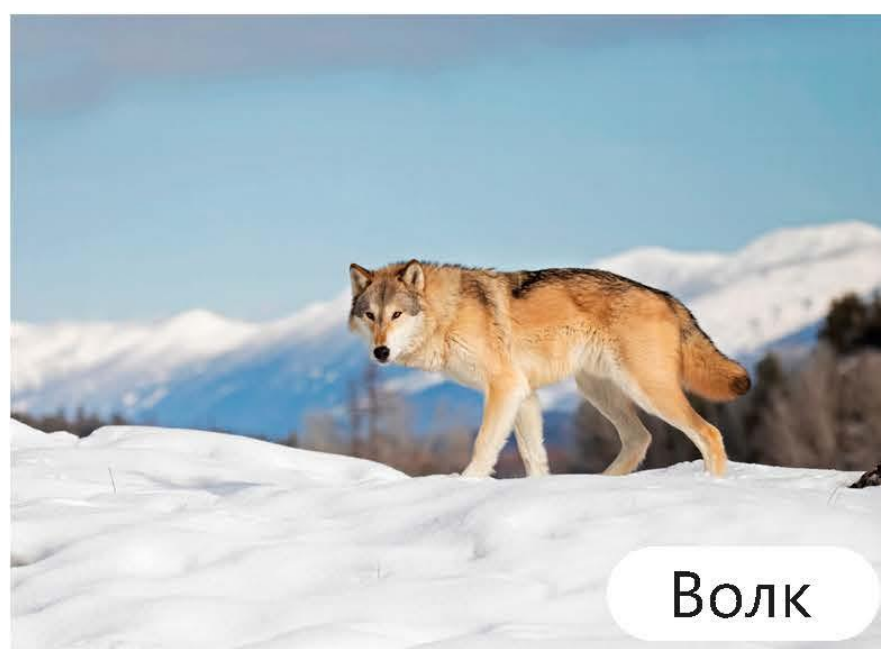
Какие звуки издают разные животные? Зависит ли громкость звука от размеров животного?

► Подумай

Кто из животных может издавать очень громкие звуки?

3. Предположи

Рассмотри внимательно фотографии. Предположи, какой силы звуки могут издавать изображённые животные.



? Знаешь ли ты?

Много разных звуков могут издавать жирафы. Они могут свистеть, реветь, шипеть, фыркать, мычать и даже подражать звуку флейты.

4. Подумай и ответь

Рассмотри фотографии животных. Подумай, какие звуки они могут издавать.



Представь, что Эврика и Негеш стоят спиной к животным. Подумай, слышат ли они звуки, которые издают животные. Объясни почему.

5. Определи

Прослушай аудиозаписи. Определи животных, которые издают эти звуки. Расскажи, что ты знаешь о них.



Животные издают разные звуки. Например, рычат, поют, лают, свистят, пищат, мычат.

Запомни!

Животные – это естественные источники звука.



32 Как измерить температуру

Ты узнаешь:

- какие приборы применяют для измерения температуры;
- как измерить температуру.

Ключевые слова

- температура
- термометр
- градус

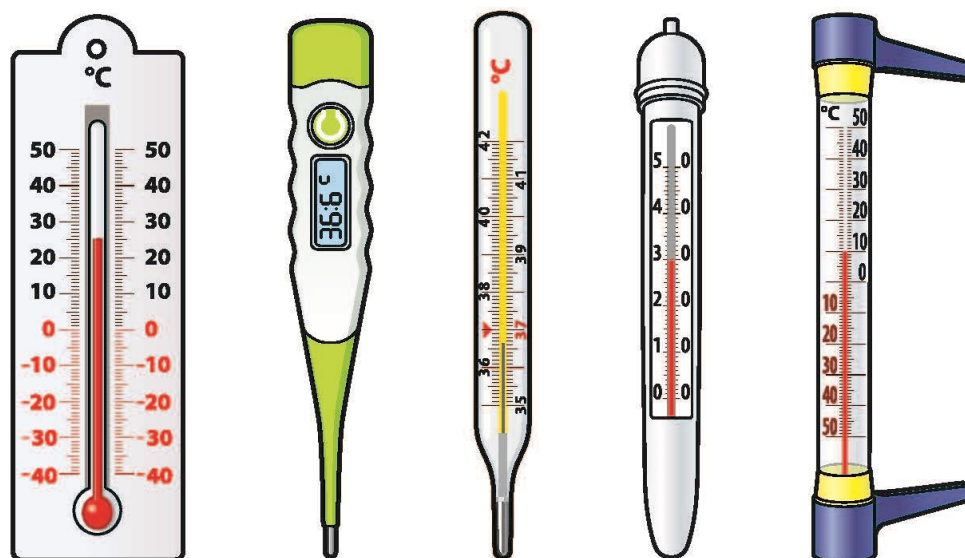
1. Изучи иллюстрацию

Назови изображённые приборы. Зачем они нужны? Как ты думаешь, тепло или холодно в комнате? Что помогло тебе ответить на вопрос?



2. Сравни

Посмотри на рисунки. Знаешь ли ты, как называются эти приборы? Опиши их. Какой прибор отличается от остальных?



3. Виды термометров

Рассмотри **термометры**. Как ты думаешь, какой из них медицинский, наружный, комнатный? Каким из них можно измерить температуру воды? Определи **температуру** на каждом термометре.

Для измерения температуры используют различные термометры. На электронных термометрах температура показывается на экране. В ртутных термометрах температуру определяют по делению на шкале, напротив которого остановилась жидкость. Однако ртуть токсична и опасна для человека. Поэтому нужно аккуратно обращаться с ртутным термометром. Ещё одним прибором для измерения температуры является тепловизор. Основное предназначение тепловизора – бесконтактное измерение температуры.



► Подумай

Почему людям важно знать температуру воздуха?

Исследуй

Как измерить температуру?

Объект	Температура	
	Утром	В полдень
Воздух в комнате		
Воздух на улице		
Вода для полива растений		



Температура показывает, насколько сильно нагрет предмет, объект или вещество.

? Знаешь ли ты?

Температура тела здорового человека чуть больше $+36\text{ }^{\circ}\text{C}$, кипящей воды – около $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Запомни!

Температуру измеряют специальными приборами – термометрами. Единица измерения – градус.

Ты узнаешь:

- где используют магниты.

Ключевые слова

- **ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

1. Блиц-опрос

- Что такое магнит?
- Какие тела обладают магнитными свойствами?

Исследуй

Где и для чего люди **используют** магниты? Для выполнения исследования используй различные источники информации.

1



2



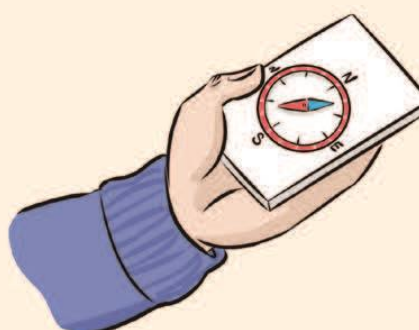
3



4



5



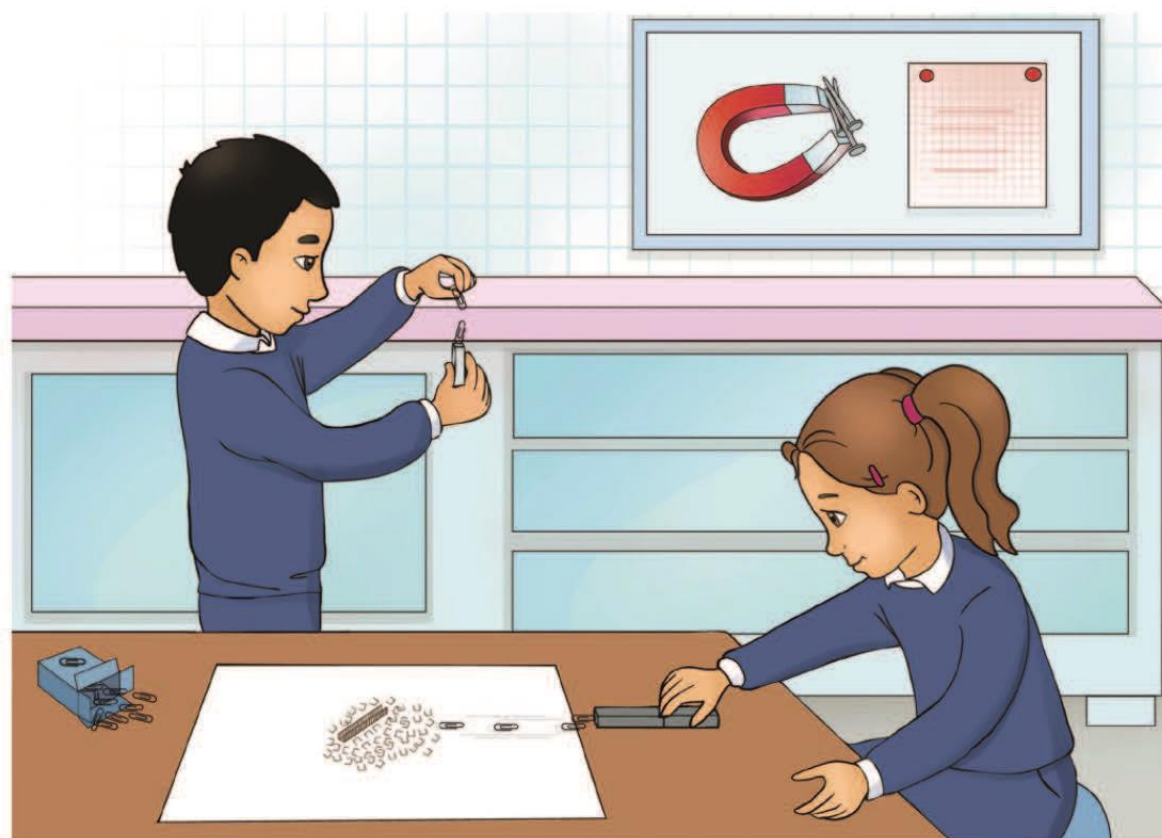
2. Изучи информацию

Проведи наблюдение. Как используются магниты в твоём доме? Зарисуй результаты или сфотографируй их.



3. Определи

Магнит каких размеров сильнее: большой или маленький? Сколько скрепок к себе притянул каждый магнит? Посчитай и сделай вывод.



Магниты используются человеком для лечения, для определения сторон света, при изготовлении сувениров и игрушек. С их помощью перемещают тяжёлые железные предметы.

Создай модель

Создай модель игрушки «Магнитная рыбалка».

Тебе понадобятся:

картон, ножницы, трубочка для коктейля, скрепки, магнит, толстая нитка или тесьма.



План работы:

1. Вырежи из картона несколько фигурок рыбок.
2. Прикрепи к каждой рыбке скрепку.
3. С помощью скотча закрепи на трубочке для коктейля нитку или тесьму.
4. К другому концу нитки прикрепи магнит.
5. Помести рыбок в контейнер и попробуй поймать их с помощью удочки.

► Подумай

Почему в подъёмных кранах используют не обычные магниты, а электромагниты?

Запомни!

Магниты применяются в медицине, промышленности и повседневной жизни.

? Знаешь ли ты?

Магнит теряет свои свойства, если сильно ударить по нему или нагреть его.



34

Игра «По страницам учебника»

Ты сможешь:

- совершить путешествие по страницам учебника.

Правила игры просты:

● шаг вперёд;

● шаг назад;

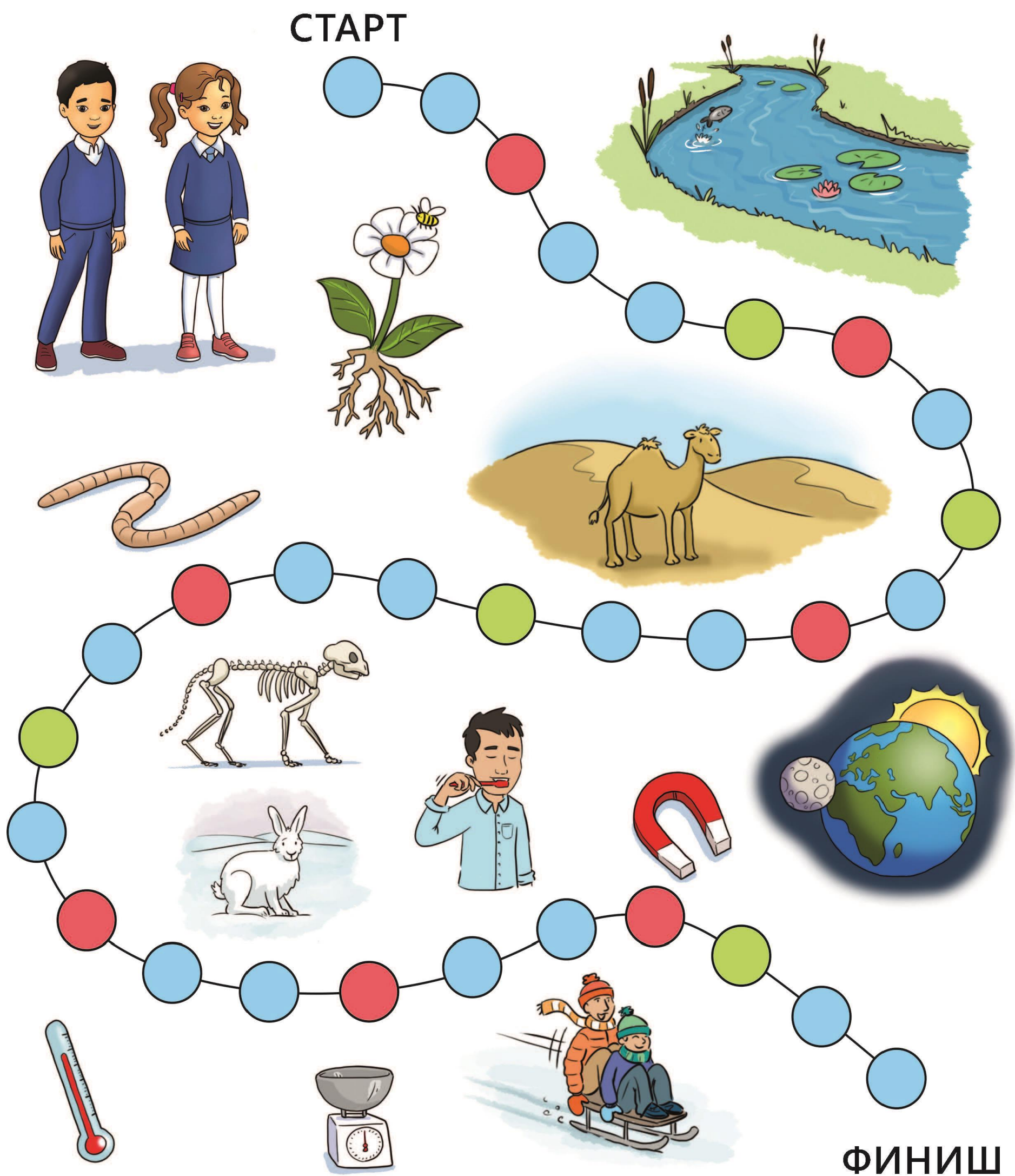
● ответ на вопрос или выполни задание.

Если ты не знаешь ответ – пропусти ход.

Вопросы и задания

1. Перечисли главные признаки наблюдения.
2. На какие группы делятся растения в зависимости от среды обитания?
3. Назови функции частей растений.
4. Опиши приспособление одного животного к среде обитания.
5. Что такое «источник информации»?
6. Может ли водяная лилия расти в степи? Почему?
7. Чем является Солнце для Земли?
8. Какие основные единицы измерения времени ты знаешь?
9. Назови прибор для определения массы. Опиши его.
10. Какими бывают материалы, пропускающие свет?
11. Перечисли свойства воздуха.
12. Назови самую маленькую планету.
13. Какие состояния воды тебе известны?

14. Назови отделы скелета.
15. Почему необходимо соблюдать гигиену тела?
16. Что такое природные ресурсы?
17. Назови планеты Солнечной системы в порядке их удаления от Солнца.
18. Объясни понятие «скорость».



Что ты изучил?

- Какую новую информацию ты узнал из этого раздела?
- Что было самым интересным для тебя?
- Какой эксперимент тебе запомнился? Почему?
- Как ты думаешь, каких звуков больше в твоём окружении – громких или тихих?
- Приведи примеры использования магнитов.

Проверь себя!



1. Какие тела пропускают больше света?
а) полупрозрачные;
б) непрозрачные;
в) прозрачные.
2. Прибор для измерения температуры называется...
а) термометром;
б) весами;
в) барометром.
3. Магнитом можно притянуть ...
а) железный гвоздь;
б) деревянную ложку;
в) стеклянную пуговицу.
4. Самый громкий звук может издать...
а) сазсырной;
б) колокольчик;
в) свисток.

Глоссарий

Атмосфера	Воздушная оболочка Земли.
Весы	Прибор, с помощью которого можно определить массу предмета.
Влаголюбивые растения	Растения, которые нуждаются в большом количестве влаги.
Гигант	Предмет или объект очень большого размера.
Градус	Единица измерения температуры.
Ёмкость	Предмет или сосуд, который можно наполнить веществами, жидкостями или мелкими предметами.
Засухоустойчивые растения	Растения, способные переносить недостаток влаги и повышенную температуру воздуха.
Звезда	Гигантское космическое небесное тело шарообразной формы.
Земноводные	Животные, которые могут обитать как в воде, так и на суше.

Зубы	Расположенные в ротовой полости костные образования для откусывания и измельчения пищи.
Икра	Масса из яиц рыб, земноводных, моллюсков и некоторых других животных.
Кариес	Постепенное разрушение зуба.
Кости	Части скелета позвоночных животных, которые поддерживают форму тела и помогают им двигаться.
Лёд	Вода в твёрдом состоянии.
Луна	Естественный спутник Земли.
Масса	Величина, которую можно измерить с помощью весов.
Минута	Единица измерения времени. 60 минут составляют 1 час.
Млекопитающие	Животные, которые рожают на свет живых детёнышей и выкармливают их молоком.
Мышцы	Органы, состоящие из множества тонких волокон и прикрепляющиеся к костям с помощью сухожилий.
Насекомые	Животные, у которых 6 ног. Их тело делится на голову, грудь и брюшко.

Осанка	Привычка держать своё тело в определённом положении в покое и при движении.
Пар	Газообразное состояние воды.
Планета	Небесное тело, вращающееся вокруг Солнца.
Поглощать	Способность вбирать в себя что-нибудь. Например, растения поглощают воду из почвы.
Пресмыкающиеся	Животные, которые передвигаются ползком. Их тело покрыто роговыми чешуйками, щитками или панцирем.
Природные ресурсы	Объекты и явления природы, которые используются человеком.
Прозрачность	Свойство объекта пропускать свет.
Птицы	Животные, у которых тело покрыто перьями. У птиц две ноги и два крыла.
Путь	Расстояние, которое преодолел объект или предмет.
Расположение	Определённый порядок предметов или объектов.
Рыбы	Животные, которые живут в воде, дышат жабрами, плавают с помощью плавников и хвоста. Тело рыб покрыто чешуёй.

Сила	Мера воздействия одного предмета или объекта на другой.
Скелет	Соединённые между собой кости. Скелет является опорой тела, поддерживает форму тела, защищает внутренние органы от повреждений.
Скорость	Величина, которая показывает, какой путь был пройден за единицу времени.
Сокращение	Свойство мышц укорачиваться и утолщаться.
Солнечная система	Система, которая состоит из центральной звезды – Солнца – и естественных космических объектов, которые вращаются вокруг него.
Спутник	Объект, который вращается по определённой траектории (орбите) вокруг другого объекта.
Текучесть	Свойство воды растекаться по поверхности и приобретать любую форму.
Температура	Величина, которая показывает, насколько сильно нагрет предмет, объект или вещество.
Тепло	Нагретое состояние чего-либо.

Термометр

Прибор для измерения температуры.

Час

Единица измерения времени.
В 1 часе 60 минут.

Учебное издание

**Бигазина Перизат Курмангазиновна
Андриянова Татьяна Анатольевна
Беркало Валентина Николаевна
Каратаева Назгуль Шарипиденовна
Полежаева Алла Валерьевна
Тураканова Гуль Абдыгануовна**

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Учебник для 2-го класса общеобразовательной школы

Методист *Н. В. Орехова*
Редактор *С. А. Абишева*
Технический редактор *С. М. Жапарова*
Художники: *П. Ф. Баймурзаева, А. Ж. Алмасбаева*
Корректор *А. А. Гуляева*
Дизайнер-верстальщик *Н. С. Степаненко*

Дизайн и верстка филиала «Центр образовательных программ»
АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»



ИБ №1123-В

Подписано в печать 18.06.2022 г. Формат 70x100/16. Бумага офсетная.
Гарнитура «Нуратия Sans Pro». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 10,32. Усл. кр. отт. 41,28. Уч.-изд. л. 7,5. Тираж 50 700 экз. Заказ №

010000, г. Нур-Султан, ул. Хусейн бен Талал, здание 21/1,
АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»

По вопросам приобретения и доставки учебников
обращаться по телефонам: +7 (7172) 235-235; +7 701 0235 235

или в интернет-магазин: store.nis.edu.kz,  NIS_OQYLYQ,  NISoqylyq
mail@nis.edu.kz