

§ 5 ПОЛУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

ЦЕЛЬ

Понять, для чего и как получают (собирают) информацию, какие инструменты используются для получения информации, что значит работать с информацией.

Научиться получать информацию с помощью измерительных приборов и устройств.

ПОНЯТЬ

Для того чтобы выжить в условиях дикой природы, люди издавна наблюдали за ней: собирали информацию о погоде, растениях, поведении животных, свойствах предметов.

Наблюдая, люди заметили, что зимой в России «природа спит». Выпадает снег. Вся природа «отдыхает». Некоторые животные (например, медведи) засыпают на всю зиму.



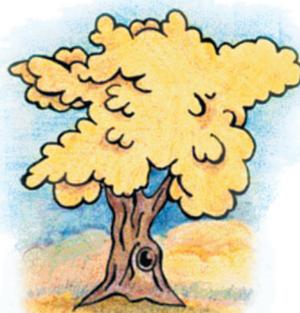
Так выглядит дуб зимой.



Весной всё просыпается, расцветает. Летом созревают овощи, ягоды и фрукты. Осенью всё дозревает, увядает, листья желтеют и осыпаются. Всё засыпает.



Дуб весной
и летом



Дуб осенью

Наблюдая за этими изменениями в природе из года в год, люди поняли, что существуют **времена года**, которым они дали названия: зима, весна, лето и осень. Информацию о временах года люди используют для того, чтобы управлять своей жизнью.

Так, летом и осенью готовятся к зиме: выращивают и заготавливают зерно, картофель, овощи, фрукты. Заготавливают корма для животных, дрова, строят тёплые дома, шьют зимнюю одежду.

Зимой готовятся к весенним полевым работам — покупают технику для работы в поле, учатся управлять ею, ремонтируют её, шьют летнюю одежду.

**Наблюдать — значит
получать информацию.**

Предмет или явление, за которым мы наблюдаем, будем называть **объектом наблюдения**.

Наблюдать — это не только смотреть, слушать, нюхать, трогать, пробовать на вкус. Наблюдать можно невооружённым глазом или с помощью различных приспособлений и устройств.





Наблюдение — это способ работы с информацией, способ **получения** её с помощью органов чувств непосредственно или с использованием различных устройств.

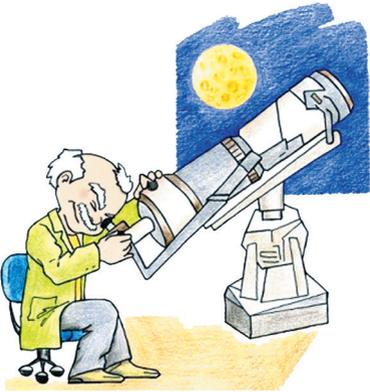
Устройства для наблюдения нужны, если, например, объект наблюдения очень далеко. Военные используют **бинокль**.



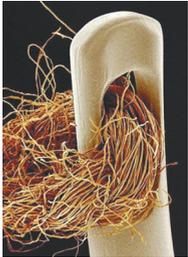
За далёкими звездами люди наблюдают с помощью **телескопа**.



Назначение бинокля и телескопа: они служат для «приближения» и «увеличения» далёких объектов, например звёзд.

Способ наблюдения	Результат наблюдения
	 <p data-bbox="589 877 950 1053">Вид звёздных скоплений, если рассматривать их в телескоп</p>

Специальные устройства для наблюдения также нужны, если объект наблюдения очень маленький — например, это буквы, написанные мелким шрифтом, клетки организма, микробы, вирусы, молекулы. Такими устройствами являются **лупа** и **микроскоп**. Их **назначение**: они служат для наблюдения за очень маленькими объектами.

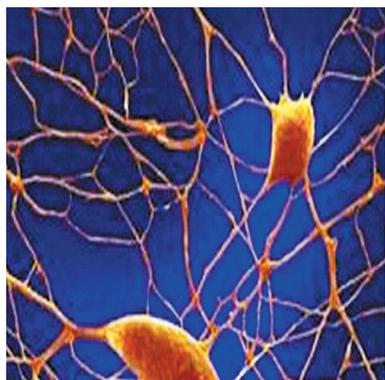
Внешний вид лупы и микроскопа		Способ наблюдения
		
Результаты наблюдения в микроскоп		
		
Игольное ушко с нитью	Человеческий волос	Бумага

Существует **электронный микроскоп**. Это устройство увеличивает сильнее. К нему можно подключить компьютер и наблюдать на экране монитора за самыми маленькими предметами и явлениями.

Так выглядят современные электронные микроскопы.



Результаты наблюдения в электронный микроскоп



Нейроны
(нервные клетки)
человеческого
мозга

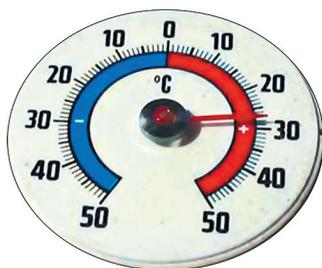


Пыльца
разных растений



Информацию об объектах наблюдения можно **получать** путём их **измерения** с помощью различных устройств. Например, для измерения температуры служит термометр. С помощью термометра измеряют температуру воздуха в помещении или на улице, температуру воды в реке или в ванне, температуру тела человека.

Так выглядят обычные термометры разной конструкции.

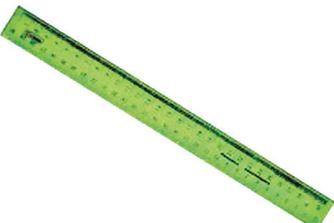
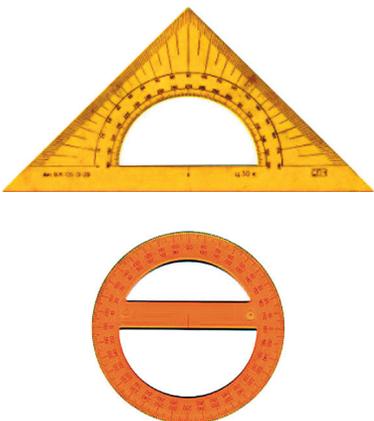


Так выглядят некоторые электронные термометры, на которых мы видим показания в виде числа.



Измерение — это способ получения информации с помощью различных устройств.

Существуют и другие инструменты для измерения. Это, например, обычная линейка. Линейкой можно измерить длину, ширину и высоту предмета, глубину сосуда и многое другое. Транспортиром измеряют величину угла.

Линейка	Транспортиры
	

Линейка, угольник и транспортир — инструменты для получения количественной информации.





Информацию можно получить, используя разные источники и разные способы: прочитать учебник, посмотреть телепередачу, пообщаться с другими людьми, найти в Интернете.

Получение информации — это одно из действий с информацией. Работа с источниками — это работа с информацией.

ВЫПОЛНИ



План действий

1. Надо получить информацию о животном, чтобы написать о нём рассказ. Подумай и скажи, какими источниками информации и способами получения информации ты воспользуешься для этого:
 - наблюдение за самим животным;
 - чтение книг о нём;
 - поиск нужной статьи в Интернете;
 - беседа с другими людьми.

2. Назови нужные номера строк. Создай в рабочей тетради таблицу и отметь в ней нужное знаком ✓.

№	Источник	Способ получения информации
1	Животное	Наблюдение за поведением, повадками, привычками, измерение и так далее
2	Книга о животных	Чтение книги
3	Энциклопедия	Поиск нужной статьи
4	Интернет	Поиск нужного документа
5	Родители	Получение ответов на вопросы
6	Учебник по биологии	Чтение нужного параграфа

3. Создай такую таблицу в текстовом редакторе и заполни её.





4. Сохрани файл под именем «Способы получения информации» в папке «Моё портфолио».

ГЛАВНОЕ



- ✓ Получение (сбор) информации — это действие с информацией.
- ✓ Получать информацию — значит наблюдать, читать, беседовать, измерять.
- ✓ Для получения информации человек использует свои органы чувств и различные устройства: термометр, линейку, лупу, микроскоп, телескоп и другие.
- ✓ Получить информацию можно из документов, энциклопедий, справочников, сети Интернет и так далее.
- ✓ Получение информации — наблюдение или работа с естественным (человеком, животным, природой) или искусственным источником (учебником, книгой, компьютерной программой). Всё это **работа с информацией**.

ЗНАТЬ

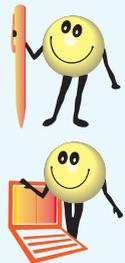
1. Придумай и расскажи короткую историю о том, как человек получает информацию.
2. Что такое наблюдение? Объясни с помощью примера из жизни. Зачем люди наблюдают? Приведи пример из своей жизни, когда тебе приходилось наблюдать.
3. Для чего люди используют термометр? Расскажи об этом из своего опыта. Опиши разные виды термометров.
4. Для чего люди используют линейку? Расскажи на примере.
5. Расскажи, что тебе известно про микроскоп или телескоп.



УМЕТЬ

Выполни задания в рабочей тетради № 1.

Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ электронной рабочей тетради.



§ 6

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

ЦЕЛЬ



Понять, что такое представление информации, какими способами её можно представить, а также, что представление информации на носителе — это тоже работа с информацией.

Научиться называть способ представления информации на носителе и выбирать подходящий способ представления полученной информации (рисунок, число, текст, диаграмма, таблица).

ПОНЯТЬ



Чтобы сохранить полученную информацию, необходимо представить её на носителе, то есть сохранить её в виде знаков (букв или цифр), рисунка, схемы, фотографии.

Существуют разные способы представления информации. Рисунок, схема, фотография — примеры **графического** способа

представления информации. Текст — это **текстовое представление информации.** Числа (цифры) — это **числовое (цифровое) представление информации.**

Название способа представления информации	Примеры
Графическое представление информации — фотография или рисунок	
Знаковое (текстовое) представление информации — знаки (буквы, цифры и другие)	Приятного аппетита!
Числовое (цифровое) представление информации — знаки (цифры)	12



Рисунок — это наглядный способ представления информации. С помощью рисунка удобно выражать образы, внешние признаки предметов и явлений, движение, настроение. Так, на рисунке изображены два человека. Они общаются. Но главный смысл рисунка в том, что они не понимают друг друга и сердятся, доказывая каждый своё.



Текст обладает меньшей наглядностью, чем рисунок, но текстом можно представить такую информацию, которую нельзя представить рисунком. Например, рисунком нельзя представить имена и фамилии людей, содержание разговора, причину взаимного непонимания и многое другое.

Настроение человека можно представить и текстом, и графически — в виде схемы.

Схема	Текст
	<p>Один человек весёлый, довольный, а другой — грустный, печальный</p>

Схема по сравнению с рисунком — более упрощённое представление информации, полученной, например, в результате наблюдения. Упрощённое представление — значит не содержащее подробностей, не имеющее портретного, внешнего сходства с изображаемым объектом.

Есть ещё и другие способы представления информации. Например, математическое выражение.

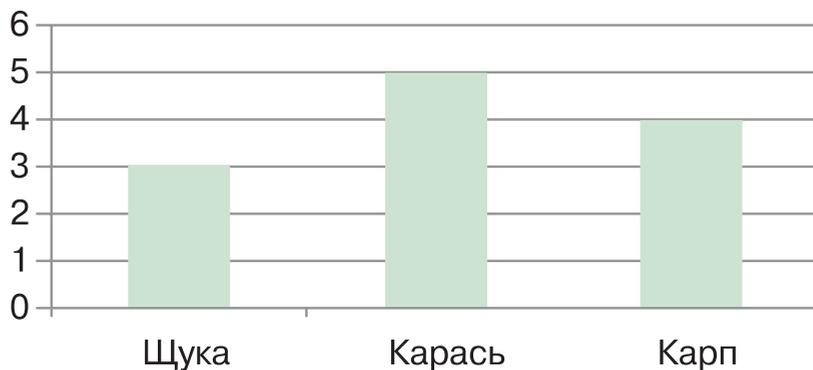
ВЫПОЛНИ

План действий

1. Рассмотрй рисунок и расскажи, что на нём изображено.



2. Назови способ представления информации.
3. Придумай рассказ, в котором рыбак поймал щук, карасей и карпов. Информация о количестве пойманных рыб представлена графически в виде диаграммы.



4. Запиши этот рассказ в рабочей тетради — представь информацию в виде текста, написанного от руки, и можешь представить эту же информацию своим рисунком.
5. Представь эту же информацию в виде электронного текста в текстовом редакторе.
6. Сохрани файл под именем «Рассказ о рыбке» в папке «Моё портфолио».
7. Отсканируй страницу с рисунком из учебника и сохрани её в папке «Мои рисунки» в файле с именем «Рыбак».



8. С помощью графического редактора (например,  Paint) «обрежь» лишнее и сохрани отредактированный файл.
9. Вставь рисунок в твой электронный текст — в файл «Рассказ о рыбаке». Сохрани изменения.

ГЛАВНОЕ

- ✓ Представление информации — это действие с информацией, смысл которого: сделать запись, нарисовать рисунок, составить схему, составить и записать математическое выражение на носителе.
- ✓ Человек представляет информацию на носителях в виде текста, числа, рисунка, схемы, математического выражения.

ЗНАТЬ

1. Зачем люди представляют информацию?
2. Что такое представление информации?
3. Как люди представляют собранную информацию? Приведи пример.
4. Назови, какие способы сбора информации и способы представления информации тебе известны.



5. Для чего нужны носители информации?
6. Можно ли представить информацию для хранения без носителя? Обоснуй своё мнение.
7. Представлять информацию на бумаге удобно. Обоснуй это мнение.
8. Какие ты знаешь неудобства или недостатки представления информации на бумажном носителе?
9. В чём ты видишь достоинства электронного представления информации? А в чём — недостатки?

УМЕТЬ



Выполни задания в рабочей тетради № 1.



Выполни на компьютере задания к параграфу из раздела УМЕТЬ электронной рабочей тетради.