**Тема урока**: Изучение природы.

**Цель урока**: учиться наблюдать, рассуждать, делать выводы.

Задачи урока:

1. Дать учащимся не только теоретические знания о человеке, обществе и природе, но и развивать их творческое мышление, умение самостоятельно раскрывать смысл вещей и явлений, делать определённые выводы.

2. Формирование у учеников основных методов исследо­вания природы, углубление знаний, полученных ученика­ми в 3-м классе.

3. Воспитывать любовь к знаниям.

Тип урока: ***урок усвоения навыков и умений;***

**Ход урока.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | **Организационный момент. Эмоциональный настрой.**– Что такое опыт? *(Это то, что делает человек с целью доказательства.)*– Что такое наблюдение? *(Это рассматривание, изучение предметов и явлений.)* |
| 2. | **Сообщение темы и целей урока.** |
| 3. | **Актуализация знаний.**Учитель напоминает ученикам о двух основных мето­дах изучения природы — наблюдении и проведении опы­тов, знакомых им с 3-го класса, в об особенностях каждо­го из методов. Ученики сами должны привести примеры применения различных единиц измерения в наблюдении над природой.– Что нужно, чтоб поставить какой-либо опыт? *(Необходимо специальное оборудование, инструменты, приборы.)*– Что такое инструменты? *(При помощи инструментов проводятся ручные работы.)*– Что такое приборы? Для чего их придумали? *(Приборы необходимы для измерения чего-либо, для нагревания или охлаждения, для увеличения или уменьшения изображения.)*– Рассмотрите рисунки *(на доске рисунки приборов).* Что на рисунке является инструментами, а что – приборами?***Приборы:*** термометр, телескоп, микроскоп, флюгер, кипятильник.***Инструменты:***молоток, пила, ножницы, тиски.– Для чего служат приборы и инструменты? *Термометр* – прибор для измерения температуры.*Телескоп* – астрономический оптический прибор для наблюдения небесных тел, светил.*Микроскоп* – оптический прибор с сильно увеличивающими стеклами для рассматривания предметов, неразличимых простым глазом.*Флюгер* – прибор для измерения направления и скорости ветра с вращающейся на вертикальном стержне пластинкой, флажком. *Кипятильник* – прибор для кипячения воды.– Приборы бывают простые и сложные. Например, флюгер. Кто видел флюгер? Как он устроен? *(Это металлический флажок, который свободно поворачивается под давлением ветра. Он показывает, куда дует ветер. Обычно его устанавливают на какой-то высокой точке. Если флюгер повернется в южную сторону, то это значит, что ветер северный, а если дует южный ветер, флюгер указывает на север.)*– Важным прибором является термометр.– Расскажите, как устроен термометр.*Ответ:****– Термометр*** состоит из стеклянного шарика с длинной трубочкой, которая укреплена на дощечке. Шарик и часть трубочки наполнены ртутью или подкрашены спиртом. Из трубки удален воздух, и верхний конец ее запаян.– Какие термометры есть у вас дома? *(Комнатный, уличный, водяной.)*– Как вы используете термометры? *(Измеряем температуру в комнате, на улице.)*– Где находятся ваши термометры? *(Комнатный в доме, уличный – за окном.)*– Обратите внимание, в верхнем правом углу вы видите єС. Что это обозначает? *(Это обозначает, что данную шкалу изобрел Цельсий. Она обозначается латинской буквой «Це».)*– Как определили 0°? Как узнать температуру кипения? *Ответ:*– Чтобы нанести на дощечку градусы, опускают шарик термометра в тающий лед. От охлаждения ртуть сжимается и начинает быстро опускаться в трубочке, а затем останавливается. То место, где остановился верхний конец столбика ртути, отмечают на дощечке как температуру таяния льда. Потом держат термометр в парах кипящей воды. Ртуть от нагревания расширяется, начинает быстро подниматься в трубочке и, наконец, останавливается. то место, где остановился верхний конец столбика ртути, отмечают на дощечке черточкой и рядом с ней ставят число 100. Так обозначают температуру кипения воды.– Прочитайте: t –10° C, +3° C, –2° C, 0° C.– Запишите: 15° выше нуля, 30 градусов мороза, 4 градуса тепла. |
|  | 1. Как изучают природу с помощью метода наблюде­ния?
2. Какие имеются особенности в наблюдении за пред­метами неживой и живой природы?
3. В чем заключается значение метода наблюдения?
4. В каких единицах измерения определяется время?
5. В каких единицах измеряются расстояния?
6. В каких единицах измеряется вес?
 |
|  |  |
| 4. | **Знакомство с новой темой.** |
|  | – Большинство знаний вы получаете из личных наблюдений. Представьте, что вы впервые в витрине магазина увидели кактус и велосипед.– Что вам первое приходит в голову? *(Думаете, для чего они нужны, какие у них свойства.)*– Какие органы чувств вам потребовались?– Вы рассуждаете об их назначении и свойствах. Ваш личный опыт поможет сделать эти предположения. Чтоб их проверить, вы заходите в магазин. – Какие органы чувств вам помогут исследовать эти предметы?– Назовите примеры ваших горьких опытов, которые привели вас к определенным выводам. *(Огонь жжется; осторожно обращаться с режущими предметами.)*– В науке для проверки правильности какого-либо предположения используется научный опыт.– Давайте узнаем, при каких условиях происходит горение. *(Для горения нужен воздух.)*– Давайте рассуждать: как изолировать воздух от огня? Если огонь погаснет, то предположение верно, а если нет, – неверно.– Проделаем *опыт.* Возьмем три свечи, поставим их на тарелочки и зажжем. Одну свечу накроем стаканом, другую – банкой, а третью оставим открытой.– Понаблюдайте. Что произошло? *(Свеча в стакане сразу погасла, в банке горит, но через некоторое время и она потухла. Открытая свеча не гаснет и будет гореть, пока вся не сгорит.)* – Какой вывод можно сделать на основе ваших наблюдений?– Ваше рассуждение верно.– Огонь приносит много бед. Как возникают пожары? Как с ними справляются люди?– Какие правила обращения с огнем вы знаете? – Что не нужно делать, чтоб уберечь леса от пожаров?Работа в учебнике.Текст делят на несколько частей и читают его по плану, приведенному ниже:1. Метод наблюдения за явлениями природы. Науч­ные экспедиции. Экспедиции, организованные во второй половине XX века в Антарктиду и океаны. Первые шаги, сделанные в космос.
2. Изучение природных тел и явлений с помощью опы­тов. Виды опытов.
3. Постоянное совершенствование методов и приборов для изучения природы. Значение методов изучения в по­знании природы.

Значение исследований природных тел и явлений для человека. |
|  | Остановившись на таком методе исследования природы, как опыт, рассказать о его особенностях, привести соответствующие примеры,полнее раскрыть смысл метода. Особо остановиться на важности усовершенствования методов и приборов ис­следования в раскрытии тайн предметов и явлений приро­ды. В качестве примера рассказать об изобретении мик­роскопа и телескопа, о том, какой переворот произошел в науке после применения их в целях познания мира. |
|  | *Справка для учителя:* итальянский ученый Галилео Галилей (1564—1642) первым изобрел телескоп. Он в 1609 году, используя изобретенный им телескоп, начал наблю­дение за небесными телами. Уже первые наблюдения в корне изменили представление ученых Древней Греции и Рима о строении Вселенной.Если невооруженным глазом можно увидеть на небе около 3000 звезд, то с помощью первого про­стейшего телескопа было установлено, что количество их превышает в несколько раз это число. Галилей об­наружил только в одном созвездии Плеяды более 40 не известных ранее звезд. Ученый, используя теле­скоп, в результате последующих наблюдений открыл наличие гор на поверхности Луны, солнечные пятна, 4 спутника у Юпитера, кольца вокруг Сатурна. Теле­скоп Галилея был усовершенствован впоследствии дру­гими учеными.С помощью различных видов телескопа можно не только осуществлять прямые наблюдения за небесными телами, но и фотографировать их. Необходимо вспом­нить о радиоволнах, излучаемых из далеких глубин кос­моса и т. д.Используя микроскоп, первые наблюдения за микро­организмами осуществил голландский естествоиспытатель Антони Ван Левенгук (1632—1723). Первый микроскоп, который использовал Левенгук, увеличивал всего в не­сколько сот раз. Несмотря на это, он увидел в одной капле воды огромное множество «зверушек», не улавливаемых простым глазом. Некоторые из них — длинные и извили­стые, другие — плоские, третьи имеют хвост. А четвертые настолько малы, что, если бы составить цепь из десятков миллионов их, то невозможно получить крупинку, едва заметную глазом.**5. Закрепление изученного.**– Ответьте на вопросы:1. Что имеют в виду, когда говорят, что на улице жарко, холодно, тепло?а) Осадки;б) ветер;***в)*** *температуру воздуха.*2. Чем измеряют температуру воздуха?а) линейкой;б) барометром;***в)*** *градусником.*3. Что обозначает одно маленькое деление шкалы термометра?***а)*** *один градус;*б) один сантиметр;в) один миллиметр.4. От какой точки ведется отсчет температуры воздуха?а) от самого нижнего деления;б) от самого верхнего деления;***в)*** *от нулевой отметки.*5. Каким термометром измеряют температуру воздуха? а**)** комнатным;б) медицинским;***в)*** *уличным.*6. Какое выражение вы считаете правильным?а) природа – это все, что нас окружает;б) природа – это все, что сделано руками человека;***в)*** *природа – это все, что нас окружает, и не сделано руками человека.* |
| 6.. | **Итог урока.**– Каждому человеку необходимо уметь наблюдать, рассуждать, оценивать события, не только ученым, но и нам. Необходимо уметь оценивать опасность.– Не всегда личный опыт безопасен. Прежде чем что-то проверить, выполнить, узнайте у взрослых, можете ли вы выполнить самостоятельно или необходима помощь взрослого.– Для чего нужен термометр? *(Измерять температуру.)*– Сколько градусов показывает термометр в тающем льде, в парах кипящей воды? *(0º и 100 ºС.)*– Каким термометром измеряют температуру тела человека? *(Градусником.)*– Какая нормальная температура тела? *(36,6°.)*– Что делать, если она выше? *(Обратиться к врачу.)* |
| 7. | **Домашнее задание.** |
|  | Прочитать тему «Изучение природы», ответить на воп­росы и выполнить задания, данные после текста. Ответить на вопросы Всезнай-ата стр. 9 |
| 8. | **Рефлексия** |
|  |  |



**Галилео** **Галилей** 1564 1642

****

**Антони** **ван** **Левенгук**