**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**