

# **Методическое пособие «МЕТЕОСТАНЦИЯ В ДОУ»**

**Авторы: Бережная С. Н., Жигунова А.В., Николаева О.А.  
МБДОУ г. Иркутска детский сад № 188**

**Цель:** создание условий для наблюдения за изменениями погоды, определения, анализа и составление прогноза погоды, с использованием специальных приборов

**Задачи:**

1. Организовать работу на метеостанции для систематических наблюдений за погодой.

2. Формировать представление детей о значении погоды в жизни человека, растительного и животного мира.

3. Формировать представления о четырех частях света.

4. Познакомить детей с приборами – помощниками для элементарного прогнозирования погоды.

5. Познакомить с профессией метеоролога.

**Основные требования к организации метеостанции.**

1. Метеоплощадка является важной составной частью работы по экологическому воспитанию дошкольников. Дает возможность познакомить детей с основными стандартными метеорологическими приборами, с методикой и техникой наблюдений и обработки их результатов.

2. Метеоплощадка должна обеспечить проведение наблюдений, практических работ, организовав систематические наблюдения за погодой, сезонными явлениями в окружающей природе, а также изучение микроклимата на территории детского сада.

3. Наблюдения на метеоплощадке можно проводить ежедневно.

4. На метеоплощадке наблюдают за температурой воздуха. Количество выпавших осадков (замеряют с помощью осадкомера). Осенью и зимой определяют степень покрытия и характер залегания снежного покрова.

Весной и осенью ежедневно определяют температуру на поверхности почвы. В дневниках наблюдений заносят наблюдаемые за сутки атмосферные явления: дождь, снег, град, ветер, метель, иней, роса.

**ОБОРУДОВАНИЕ МЕТЕОСТАНЦИИ:**

1. Столик для экспериментов и заполнения дневника наблюдений.

2. Метеобудка (термометр+ барометр).

3. Флюгер (компас)

4. Стенд для фиксирования показателей приборов.

5. Меловой стенд-доска.

6. Снегомер.

7. Осадкомер

8. Термометр.

9. Ветряной рукав.

10. Интерактивные солнечные часы

11. Птичьи столбы «Столовая для птиц»

12. «Ловец облаков»

**Словарик юного метеоролога.**

**Метеоплощадка** – это площадка на которой установлено специальное оборудование для элементарного прогнозирования погоды.

**Метеобудка** - служит для размещения метеоприборов.

**Флюгер** – прибор для измерения направления (иногда и скорости) ветра.

**Интерактивные солнечные часы** – прибор для определения времени по изменению длины тени от гномона и её движение по циферблату.

**Барометр** – прибор для измерения атмосферного давления (высокое давление означает хорошую погоду, низкое – облачную и дождливую).

**Термометр**- прибор для измерения температуры воздуха, почвы, воды и т. д.

**Ветряной рукав** – определяет силу ветра.

**Осадкомер** - прибор для сбора и измерения количества выпавших атмосферных осадков.

**Осадки** - влага которая падает на поверхность земли, выделена из воздуха или почвы в капельном или твердом виде.

**Снегомер** - прибор для измерения высоты и массы вырезаемого столбика пробы снега.

**Компас** - прибор для определения сторон света.

**Гигрометр** - определяет влажность воздуха.

**Погода** – дело глобальное, поэтому синоптики всего мира работают сообща: утверждают единые стандарты, обмениваются данными. Прогнозы погоды касаются больших территорий и, при всём желании, не могут учитывать особые климатические условия именно нашего детского сада. Вот почему так часто обещанный дождь проходит стороной!

### **Что такое погода?**

Показания температуры воздуха; сила и направление ветра; наличие осадков; состояние неба и солнца; влажность воздуха.

Все эти показания имеют отношения к объектам и явлениям неживой природы, на которые дети не обращают внимание самостоятельно. Конечно, порхание птиц, бабочек, появление листвы, цветение цветов – более красочные явления и находятся в близком поле зрения ребенка-дошкольника, по сравнению с неживой природой.

Поэтому задача педагога привлечь детское внимание в этом направлении и зажечь искру познавательной деятельности, помочь найти взаимосвязь между явлениями неживой и живой природы. Чтобы составлять собственные прогнозы, мы устроили у себя в саду метеоплощадку.

**Наша метеоплощадка включает в себя следующие основные составные части:**

- выделенный специально участок местности на территории детского сада;
- детская метеостанция.

Метеоплощадка с размещенным на ней специальным оборудованием предназначена для обучения детей элементарному прогнозированию состояния погоды.

### **Формы и методы работы**

Систематические наблюдения в живой и неживой природе;

Проверка в практической деятельности народных примет (зарисовка и рифмовка примет);

Чтение природоведческой литературы;

Моделирование;

Экспериментирование;

Труд в комнате природы и на метеоплощадке;

Домашние задания.

## **Анкета для родителей**

Что такое экология?

Вы считаете домом только то место, где вы непосредственно живете с семьей?

Вы часто гуляете с ребенком? Где?

Как ваш ребенок относится к объектам природы?

Какую погоду вы любите, почему?

Зачем ваш ребенок любит наблюдать?

Как долго это происходит?

Рассказываете ли вы ребенку о явлениях природы?

Ваша беседа проходит в форме диалога, или монолога с вашей стороны?

Как вы думаете, получает ли ваш ребенок знания о природе в детском саду?

Ответы родителей помогают выявить увлечение взрослых и детей, отношение к объектам и явлениям неживой природы.

**Метеорологическая будка** сконструирована таким образом, чтобы термометры и другие приборы находились в приземном слое воздуха. Дверца будки всегда обращена на север. Как вы думаете, почему?

Будка служит для защиты приборов от осадков, сильного ветра и солнечной радиации. Она выкрашена в светлый цвет и имеет специальные жалюзи.



Самая необходимая вещь на метеоплощадке - термометр.

**Термометр** позволяет при помощи воспитателя детям определять температуру окружающего воздуха и изучать такие понятия как «холодно», «тепло», «жарко» и т. д. Один термометр расположен в метеобудке, чтобы он был защищён от солнечных лучей. Второй такой же укреплен на крыше метеобудки под прямыми солнечными лучами. Таким образом, мы узнаём температуру воздуха на солнце и в тени.

**Гигрометр** – прибор для определения влажности воздуха, он расположен внутри метеорологической будки, а также, им служит подвешенная к будке сосновая шишка. Если воздух сухой – она раскрывается, если влажный – закрывается.

**Барометр** - прибор для измерения атмосферного давления, изменение которого предвещает перемену погоды. Стрелка показывает «ясно», «переменно», «дождь»: «тучка с дождинками» – к снижению атмосферного давления и дождю; «тучка, закрывающая солнышко» – к повышению атмосферного давления и переменной облачности; «светящееся солнышко» - к высокому давлению и солнечной погоде

**Ветряной рукав** – это метеорологический прибор для определения силы ветра. Длина рукава 70 см и устанавливается на вращающейся опорной оси.

**Осадкомер** - служит для сбора и измерения количества выпавших атмосферных осадков.


**Снегомер** - прибор для измерения высоты и массы вырезаемого столбика пробы снега.

**Флюгер**- Прибор для измерения направления ветра. Позволяет наглядно показывать направление ветра по размещенному неподвижно у его основания указателю сторон света.

**Ловец облаков**- стенд вращающийся с изображением облаков. Другая сторона-птицы. С помощью этого стенда воспитанники наблюдают за птицами. Которые попадают в их поле зрения в «окошко» и за облаками. Это дает возможность вспомнить строение птиц, название, их особенности и др.

**Солнечные часы** – прибор для определения времени по изменению длины тени отгномона и ее движение по циферблату.

**Мерзлометр и гололедный станок** – служит для измерения отложений гололеда, изморози и мокрого снега на проводах.

<p><b>Наименование</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Термометр</b></p> 
<p><b>Назначение</b></p>	<p>Прибор для определения температуры окружающего воздуха.</p>
<p><b>Количество</b></p>	<p>2 штуки</p>
<p><b>Расположение</b></p>	<p>Один термометр расположен под крышей метеобудки, чтобы он был защищен от солнечных лучей. Второй термометр укреплен на одном из скатов крыши, под прямыми солнечными лучами.</p>
<p><b>Описание деятельности</b></p>	<p><b>1. Что влияет на температуру воздуха на улице? (солнце)</b>  <b>Опыт.</b> Как солнце может влиять на температуру воздуха. Дети измеряют температуру воздуха термометра, расположенного под прямыми солнечными лучами и температуру воздуха термометра, расположенного под крышей домика, в тени.  <b>Вывод:</b> показания термометра, расположенного под прямыми солнечными лучами выше, чем показания термометра, расположенного под крышей домика, в тени. Это происходит потому, что термометр нагревают солнечные лучи и показания его выше. А термометр, расположенный в тени, защищен от солнечных лучей, его показания ниже.</p>
	<p><b>2. Где температура воздуха ниже в помещении или на улице и почему?</b>  Дети отмечают температуру воздуха на улице и в группе. Делают <b>вывод</b>, что на улице температура воздуха ниже.  - Почему в группе теплее, чем на улице: защищают стены, окна, батареи обогревают, мы дышим, влияет искусственное освещение.  <b>Опыт 1.</b> Действительно ли лампы могут обогревать воздух. Для этого необходимо включить настольную лампу. Взять термометр и отметить температуру воздуха на начало опыта. Через некоторое время отметить температуру воздуха около настольной лампы.  <b>Вывод:</b> с помощью настольной лампы воздух нагревается, и температура становится выше. Искусственное освещение влияет на температуру воздуха в группе.  <b>Опыт 2.</b> Подышали на ладошку. Тепло или нет?  <b>Вывод:</b> Наше дыхание влияет на температуру воздуха в группе.</p>
	<p><b>3. Установить, как расстояние от солнца влияет на</b></p>

### **температуру воздуха.**

**Опыт.** Для опыта понадобится два термометра, лампа, длинная линейка.

Воспитатель вместе с детьми берет линейку и помещает один термометр на отметку 10 см, а второй термометр – на отметку 100 см. Поднести линейку от нулевой отметки к включенной лампе. Через 10 минут сравнить показания обоих термометров.

Ближний термометр показывает более высокую температуру

**Вывод:** Термометр, который находится ближе к лампе, получает больше энергии, следовательно, нагревается сильнее. Чем дальше распространяется свет от лампы, тем больше расходятся его лучи, они не могут сильно нагреть дальний термометр

4. Как температура воздуха зависит от солнечного тепла.

**Опыт 1. Сравнение температуры воздуха утром, днем, вечером.** Воспитатель вместе с детьми измеряет температуру воздуха утром, ~~днем~~ вечером.

Температура воздуха заносится в дневник наблюдений за температурой. Чертится температурный график. После чего дети сравнивают температуру воздуха в разное время суток и делают выводы.

**Вывод:** Температура воздуха утром, днем и вечером отличается друг от друга. Температура воздуха днем самая высокая. Это зависит от вращения Земли вокруг Солнца. Если Земля удаляется от Солнца, то его лучи больше расходятся, т.е. становятся длиннее и они не могут сильно нагреть земную поверхность. Днем солнечные лучи короткие, земная поверхность нагревается сильнее.

**Опыт 2. Сравнение температуры воздуха по месяцам.**

Воспитатель вместе с детьми каждый день измеряют температуру воздуха в течение двух месяцев. В дневниках наблюдений за температурой отмечается температура воздуха и рисуются температурные графики. После чего дети сравнивают температуру воздуха одного месяца и другого. Например, почему температура воздуха в октябре ниже, чем в сентябре?

**Вывод:** Температура воздуха в октябре ниже, чем температура воздуха в сентябре. Это зависит от вращения Земли вокруг Солнца. Если Земля удаляется от Солнца, то его лучи больше расходятся, т.е. становятся длиннее и они не могут сильно нагреть земную поверхность

Наименование

Гигрометр



Назначение

Прибор для определения влажности воздуха

Количество

1 (используется сосновая шишка)

Расположение

Гигрометр – установлен открытом воздухе так, чтобы на него не попадали прямые солнечные лучи

Описание деятельности

**Опыт 1.** Узнать, почему открываются и закрываются сосновые шишки. В ведро с водой дети опускают открытую шишку. Примерно через 2 часа шишка в воде закрылась. После ~~выбыва~~ она стала открываться.

**Вывод:** если воздух сухой, шишка раскрывается, если влажный – закрывается.

**Опыт 2.** Может ли влиять температура воды на скорость открывания и закрывания сосновой шишки?

2 ведерка с водой – одну шишку опускаем в холодную воду, а другую в теплую.

Шишка, которая находилась в ведре с теплой водой, закрылась быстрее.

**Вывод:** если влажный воздух теплый, то шишка закрывается быстрее, а если влажный воздух холодный, шишка закрывается медленнее.



**Наименование**

**Ветровой рукав**



**Назначение**

Позволяет определить направление и силу ветра.

**Количество**

**1 шт.**

**Описание исследования:**

Штиль – листья на деревьях неподвижны, рукав не устанавливается по ветру.

Тихий ветер – колышутся отдельные листья, колеблется рукав.

Легкий ветер – слегка колеблется рукав, листья временами шелестят.

Слабый ветер – листья и тонкие ветки деревьев постоянно колышутся, ветер развивает рукав.

Умеренный ветер – ветер приводит в движение тонкие ветки деревьев, вытягивается рукав.


Свежий ветер – качаются ветви и тонкие стволы деревьев.

Вытягивается рукав

Сильный ветер – качаются толстые сучья деревьев, шумит лес.

**Бесприборные наблюдения за ветром**

Для оценки направления и скорости ветра при неисправности флюгера, используются любые косвенные признаки, позволяющие произвести эту оценку. Направление ветра, например, можно наблюдать по дыму, движению легких предметов в воздухе, наклону травы, ветвей деревьев.


<p><b>Наименование</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Ловец облаков</b></p> 
<p><b>Назначение</b></p>	<p>Прибор для изучения видов облаков</p>
<p><b>Количество</b></p>	<p>1 штука</p>
<p><b>Описание</b></p>	<p>Для наблюдения за облаками с помощью данного прибора, следует встать лицом к рабочей стороне полотна (к картинкам облаков). Регулируя панель вверх-вниз и вправо-влево, следует привести смотровое окно на участок облачного неба. Затем вид в окне сравнивают с изображениями на «Ловце облаков» и таким образом определяют их вид: кучевые, слоистые, перистые, высококучевые, перисто-слоистые, кучево-дождевые, высокослоистые туманообразные, перистые хлопьевидные.</p> <p><b>Опыт № 1 «Прояви фантазию и смекалку»</b></p> <p>Педагог просит детей подойти к прибору и внимательно его изучить. После того, как дети самостоятельно ознакомятся с прибором, можно приступать к вопросам:</p> <p>«Ребята, смотрите, какое интересное устройство придумали метеорологи! Кстати, а кто знает, кто такие метеорологи?» Если дети отвечают неправильно или затрудняются, педагог дает верную информацию. Можно двигаться дальше.</p> <p>«Рассмотрим этот интересный прибор! Кто скажет какой он формы? Сколько картинок расположено на приборе? Что изображено на картинках?»</p> <p>«Этот метеоприбор нужен, чтобы наблюдать за облаками. А называется он «Ловец облаков». А теперь давайте я вам расскажу, как мы с вами сможем поймать облака с помощью этого прибора.»</p> <p><b>Опыт № 2 “Какие над нами облака”</b></p> <p>Педагог уже познакомил детей с прибором и теперь можно смело приступать к изучению облаков.</p> <p>«Ребята, с помощью нашего ловца мы с вами узнаем, какие именно облака находятся на небе прямо сейчас!</p> <p>«Беремся за ручки прибора и пробуем покрутить этот квадрат: вверх, вниз, влево, вправо. А теперь наводим окошко на небо и внимательно смотрим через него. Какие облака мы видим?» А теперь смотрим на картинку на нашем “Ловце облаков” — есть ли на нем картинка облаков, которые мы увидели через окошко? Педагог называет вид облаков и рассказывает о них детям, если дети уже знают названия облаков и их свойства, они могут сами дать прогноз погоды. Здесь педагог может подключить детскую фантазию и поговорить, например, о снеге, зиме, зимних видах спорта ил о дожде, почему говорят о грибном дожде и др.</p> <p><b>Опыт №1 «Облака у тебя дома»</b></p>


**(стеклянная банка, железная крышка, теплая вода и лед)**

Налей в трёхлитровую банку горячую воду примерно на 3 сантиметра.

Накрой блюдцем. Видишь, стенки банки покрылись паром.

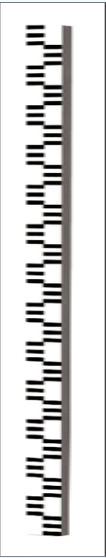
А теперь на блюдце сверху положи несколько кубиков льда. Эта холодная крышка будет охлаждать пар, поднявшийся от воды, и вскоре ты увидишь у себя в банке маленькое облако.

<p><b>Наименование</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Флюгер</b></p> 
<p><b>Назначение</b></p>	<p><i>Флюгер</i> – это прибор для указания направления, скорости и силы ветра. Он устанавливается на высоте не менее 10-12 метров от земли и представляет собой металлическую пластинку (флюгарку), которая крутится вокруг оси под воздействием ветра и показывает направление движения воздушных масс. В метеорологии флюгер используется и для измерения скорости ветра.</p> <p>Нужно помнить, что стрелка флюгера указывает именно в сторону, откуда дует ветер, а не наоборот. <u>Некоторые флюгеры могут измерять также силу ветра.</u> Для этого устанавливается вертикальная пластина, которая может свободно качаться в стороны. Степень ее отклонения от нулевого положения и показывает силу ветра. Порой для определения силы ветра используется пропеллер, обладающий малой массой.</p>
<p><b>Количество</b></p>	<p><b>1 штука</b></p>
<p><b>Описание деятельности</b></p>	<p><b>Описание исследования:</b></p> <p><b>Опыт №1.</b> Дети вместе с воспитателем выходят на улицу.  <i>Воспитатель:</i> Как вы думаете, что может повлиять на погоду?  <i>Дети:</i> Ветер.  <i>Воспитатель:</i> Сегодня есть ветер?  <i>Дети:</i> Да, сегодня сильный ветер.  <i>Воспитатель:</i> Какой прибор на нашей метеоплощадке помог вам узнать об этом?  <i>Дети:</i> Флюгер. Он постоянно кружится, не стоит на месте.  Да, верно, по движению флюгера можно определить наличие ветра  Дети рассматривают флюгер, а воспитатель знакомит их с устройством этого прибора.</p> <p><b>Вывод:</b>  Давление ветра на голову и хвост флюгера заставляет его принять положение, параллельное направлению ветра. Так как хвост больше головы, ветер сильнее отталкивает его, поэтому голова поворачивается в ту сторону, откуда дует ветер.</p> <p><b>Опыт № 2.</b> Продолжаем опыт. Поставьте флюгер перед вашим окном в ветреный день. Посмотрите, что происходит. Задувает ветер в окно или из него, или вы не чувствуете дуновения ветра? Проверьте, дует ли ветер одинаково в окна, направленные в разные стороны?</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Осадкометр</b></p>

<p><b>Наименование</b></p>	
<p><b>Назначение</b></p>	<p>Служит для измерения количества осадков.</p>
<p><b>Количество</b></p>	<p><b>1 штука</b></p>
	<p>Наблюдения за атмосферными осадками состоят из определения вида осадков, их интенсивности, времени выпадения и измерений количества выпавших осадков.</p> <p>Количество осадков измеряется высотой (в миллиметрах) слоя воды, образовавшегося на горизонтальной поверхности от выпавшего дождя, мороси, обильных рос, тумана, растаявшего снега при отсутствии стока, просачивания.</p> <p><b>Определение количества осадков с помощью осадкомера</b></p> <p>Осадкомер состоит из ведра, крышки—защиты и измерительного стакана. Ведро осадкомера имеет форму цилиндра. Внутри ведра впаена диафрагма, имеющая форму усеченного конуса, с отверстием для стока. Для уменьшения испарения осадков из ведра в теплое время года отверстие диафрагмы закрывается пробкой—воронкой. В зимний период пробка— воронка вынимается. С внешней стороны к ведру припаян носок для слива собранных осадков. Носок закрывается колпачком.</p> <p>Измерительный стакан служит для измерения количества осадков, попавших в ведро осадкомера, имеет деления. Цена деления равна 2 см<sup>3</sup> (100 делений: одно деление стакана соответствует слою воды в ведре высотой 0,1 мм).</p> <p>Осадкомер установлен на деревянном столбе высотой 1,6 см так, чтобы приемная поверхность находилась на высоте 2,0 м от земли и была строго горизонтальна. Диаметр столба должен быть равен 16—17 см.</p> <p>При измерении количества твердых осадков (снег) снятое ведро на некоторое время оставляют в теплом помещении, чтобы дать осадкам растаять.</p>
<p><b>Описание деятельности</b></p>	<p>Он выполнен из прозрачного пластикового ведерка, имеющего плоское дно и отрезанного от прозрачной пластиковой пятилитровой канистры «горлышка», которое как обыкновенная лейка установлено в ведро и неподвижно закреплено пластмассовой «ручкой» ведерка путем продевания «ручки» сквозь «горлышко». В передней части прибора закреплен отрезок линейки с нанесенной миллиметровой шкалой таким образом, чтобы начало шкалы совпадало с сечением дна ведерка. Местоположение прибора на стойке выбрано таким образом, чтобы дно ведерка находилось на уровне глаз ребенка.</p>

Наименование	<p style="text-align: center;"><b>Мерзлометр и гололедный станок</b></p> 
<b>Назначение</b>	Служат для измерения отложений гололеда, изморози и мокрого снега на проводах.
<b>Количество</b>	<b>1 штука</b>
<b>Описание</b>	<p>Мерзлометр — два столба с натянутой между ними проволокой. По намерзанию на проволоке можно сказать о состоянии электропроводов в городе.</p> <p>Гололедный станок — диск, закрепленный на одном из столбов мерзлометра.</p> <p>По отложениям на диске устанавливают вид твердых осадков — иней, изморозь, гололед, гололедицу. Измерения гололеда и мокрого снега проводят либо по толщине отложения на поверхности станка, либо по количеству воды, получившейся после таяния намерзшего слоя.</p>

<p><b>Наименование</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Барометр</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p><b>Назначение</b></p>	<p>Служат для определения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.</p>
<p><b>Количество</b></p>	<p><b>1 штука</b></p>
<p><b>Описание деятельности</b></p>	<p>Барометр - отмечает перемены, происходящие в воздухе. у него одна мало подвижная стрелка, которая обычно указывает на цифру «754». Вторая стрелка - контрольная. Ею мы отмечаем, куда передвинулась первая стрелка. Над цифрой «754» написано: «Переменно», слева от этого слова стоит «Дождь», а еще левее «Буря». Справа есть слова «Ясно» и «Сушь».</p> <p>Когда стрелка стоит на «Переменно», обычно не бывает плохой погоды. В небе плывут облака, светит солнце, и только в редких случаях выпадает кратковременный дождь.</p> <p>Если от «Переменно» стрелка движется вправо, мы обычно не ждем плохой погоды.</p> <p>Когда стрелка упорно идет влево - запасайся плащом или зонтиком. Воздух насытился водяными парами, надо ждать осадков: летом - дождя, а зимой - снега.</p> <p>Конечно, барометр не предсказывает погоды - он отмечает перемены, происходящие в воздухе. А уж мы, глядя на него, знаем, какой погоды можно ждать</p>

<b>Наименование</b>	<p style="text-align: center;"><b>Снегомер</b></p> 
<b>Назначение</b>	Прибор для наблюдения за снежным покровом
<b>Количество</b>	<b>1 штука</b>
<b>Описание деятельности</b>	<p>Снегомер - прибор для наблюдения за снежным покровом состоит из измерения его высоты. Для ежедневных наблюдений высоты снежного покрова применяется снегомерная рейка. Рейка изготовлена из гладкого прямого бруска, сухого дерева длиной 180 см. шириной 6 и толщиной 2 см. Окрашена (белой) масляной краской и на лицевой стороне имеет шкалу в сантиметрах.</p> <p>Характер залегания снежного покрова определяется по признакам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Равномерный (без сугробов).</li> <li>Умеренно неравномерный (небольшие сугробы) без оголенных мест или с оголенными местами.</li> <li>Очень неравномерный (большие сугробы) без оголенных мест или с оголенными местами.</li> <li>С проталинами.</li> <li>Лежит только местами.</li> </ul>



## Солнечные часы

Наименование



Назначение

**Прибор для измерения времени по солнцу.**

Устройство для определения времени по изменению длины тени от гномона и её движению по циферблату.

*Гномон* - вертикальный столбик, тень от которого служит своеобразной стрелкой.

Важнейшие части солнечных часов – это *циферблат*, т.е. поверхность, на которой нанесены часовые линии, и *гномон* для отбрасывания тени. *Указатель*, т.е. тот край гномона, тень которого указывает время, всегда направляют на полюс мира. Высота указателя – это угол, под которым указатель наклонен к циферблату, а центр циферблата (точка, из которой радиально расходятся часовые линии) – это точка пересечения указателя с плоскостью циферблата. Узел – это особая точка на указателе, тень от которой используют для отсчета высоты, склонения и азимута, а также времени.

Количество

1 штука

Описание деятельности

**Опыт № 1.** Как устроены солнечные часы?

**Цель:** знакомство с устройством солнечных часов.

**Материалы:** одноразовые бумажные тарелки (по количеству детей), заточенные карандаши (по количеству детей).

**Ход опыта:**

Ни одна настоящая солнечная лаборатория не может обойтись без солнечных часов, для которых можно использовать бумажную одноразовую тарелку и карандаш.

Вставьте в проделанное в центре тарелки отверстие карандаш заточенным концом вниз и это приспособление положите на солнце так, чтобы на него ни от чего не падала тень. Карандаш будет отбрасывать свою тень, по которой нужно прочерчивать линии каждый час, не забудьте проставлять по краю тарелки цифры, обозначающие время.

Правильно было бы делать такие часы в течение всего светового дня — от восхода до заката. Но будет достаточно и того времени, когда вы обычно гуляете. На следующий день часами можно пользоваться, и ребенок сможет сам проследить, когда вы вышли на прогулку, сколько времени вы уже провели на улице и не пора ли вам домой.

**Опыт № 2.** Как узнать время по солнцу?

**Вариант 1.**

Солнечные часы показывают время, исходя из перемещения солнца над горизонтом. За сутки оно описывает круг относительно Земли, за светлое время суток описывает полукруг.

Выносим на улицу в солнечную погоду сделанные нами портативные солнечные часы и ориентируем гномон строго на север, так чтобы торчащий вверх уголок был направлен на полярную

звезду (север). Время определяем по краю тени, которую отбрасывает гномон. На часах мы увидим солнечное время в нашем регионе. Оно может (и скорее всего, будет) отличаться от официального времени.

**Вариант 2.**

Проводим наблюдения по солнечным часам, расположенным на метеоплощадке. Фиксируем время выхода на улицу (сверяя по ручным часам) и время ухода с площадки.

Вывод: положение тени гномона (столбика) меняется в течение дня.

Устройство солнечных часов основано на использовании этого явления.

Солнечные часы вполне пригодны, если их правильно установить, для определения времени при солнечной погоде в промежутке от 21 марта до 23 сентября

## План мероприятий с детьми на метеостанции

### Старший дошкольный возраст

№	Месяц	Название	Цель
1.	Сентябрь	Знакомство с площадкой метеостанции	Формировать представления о разнообразии приборов, которые используются для изучения погодных явлений.
2.	Октябрь	Знакомство с термометром. Систематические наблюдения на метеоплощадке	Познакомить детей со строением термометра и упражнять детей в снятии показаний температуры воздуха.
3.	Ноябрь	Какие бывают термометры?	Уточнить представления о термометре, познакомить с водным и почвенным термометром.
4.	Декабрь	Какой бывает ветер? (изготовление султанчиков, вертушек)	Разнообразить знания детей о видах ветра по его силе (спокойный, умеренный, безветрие-штиль, сильный, порывистый, ураган, смерч).
5.	Январь	Познакомить детей со снегомером.	Познакомить детей с прибором, измеряющим толщину снега
6.	Февраль	Наблюдение за снежным покровом	Учить измерять толщину сугробов на открытых участках. Учить делать выводы.
7.	Март	Что такое гигрометр?	Познакомить детей с прибором для определения влажности воздуха
8.	Апрель	Знакомство с песочными часами. Изготовление песочных часов.	Учить определять время с помощью песочных часов.
9.	Май	Знакомство с цветочными часами.	Познакомить с цветочными часами и способами определения части суток с помощью цветов
10.	Июнь-июль-август	Работа на метеоплощадке	Закреплять знания о метеоприборах, вырабатывать навыки использования этих приборов.

## Подготовительный к школе возраст

№	Месяц	Название	Цель
1.	Сентябрь	Чем измерить скорость ветра? Изготовление анемометра.	Познакомить с анемометром, со способом определения скорости ветра. Учить детей изготавливать анемометр.
2.	Октябрь	Что такое осадки и с помощью чего их можно измерить?	Познакомить детей с осадкомером, учить работе с ним.
3.	Ноябрь	Систематические наблюдения на метеоплощадке.	Закреплять навык фиксирования результатов наблюдений за выпавшими осадками.
4.	Декабрь	Знакомство с флюгером.	Учить детей определять направление ветра с помощью флюгера.
5.	Январь	Изготовление флюгера.	Учить детей изготавливать флюгер.
6.	Февраль	Знакомство с компасом	Познакомить детей со строением компаса, его магнитными свойствами.
7.	Март	Знакомство с компасом	Учить определять стороны света.
8.	Апрель	Знакомство с солнечными часами	Познакомить с солнечными часами. Наблюдение за тенью.
9.	Май	Знакомство с цветочными часами	Познакомить с цветочными часами и способами определения части суток с помощью цветов.
10.	Июнь-июль-август	Систематические наблюдения на метеоплощадке.	Закреплять навык фиксирования результатов наблюдений.

## Приложение

### Наблюдения

1. Наблюдение за небом и облаками «Ловец облаков»

Цель: продолжить расширять знания о явлениях неживой природы, обратить внимание на сезонные изменения.

2. Наблюдение за ветром

Цель: учить определять силу ветра, направления с помощью флюгера. Дети самостоятельно дают характеристику ветру.

3. Наблюдение за солнцем

Цель: подвести детей к пониманию, что температура воздуха зависит от высоты стояния солнца.

4. Наблюдение за температурой

Цель: познакомить детей с прибором измерения температуры воздуха – термометром, познакомить с календарем погоды, условными обозначениями.

## 5. Определение погоды по растениям

Цель: учить наблюдать за растениями- барометрами, уметь предсказывать погоду по наблюдениям за ними и сравнить их с приборами.

## 6. Наблюдение за работой компаса

Цель: учить детей определять стороны света с помощью компаса.

### Тема «Знакомство с метеоплощадкой»

- Рассматривание метеоплощадки.

- Беседа: «Что находится на метеоплощадке. «Что такое погода»

**Цели:** Познакомить детей с метеоплощадкой ее назначением и оборудованием.

Продолжать знакомить детей с погодными явлениями.

Предварительная работа: наблюдения за погодой во время прогулки на участке.

**Материалы:** метеоприборы, метеоплощадка на участке детского сада.

#### Ход:

Воспитатель: Ребята, вы любите путешествовать (да) Какая сегодня погода на улице? Помешает ли она нам отправиться в путешествие? (ответы детей) На чем бы вы хотели отправиться в путешествие (ответы детей) Тогда в путь. (дети и воспитатель отправляются на метеоплощадку на том средстве, которое предложили дети) Воспитатель: Посмотрите, какое интересное место. И кажется нас кто-то встречает. (обращает внимание на Солнышонка) Давайте познакомимся.

Солнышонок: Здравствуйте, ребята! Я так рад, что вы пришли ко мне в гости, на метеоплощадку. Метеоплощадка это самое интересное место в детском саду. На ней встречаются ветер, солнце, дождь, снег. Метеоплощадка- это место на которой установлены приборы для наблюдений за погодой и климатом. А вы знаете, что такое ветер, солнце, дождь, снег. Дети: (погода, природные явления...)

Солнышонок: Какие природные явления (или погода- младший возраст) вы наблюдали сегодня по дороге в детский сад? (ответы детей).

Воспитатель: Солнышонок, а чем же еще интересна твоя метеоплощадка.

Солнышонок: на моей метеоплощадке расположены необычные приборы, которые могут подсказывать нам какая погода сегодня и даже какая погода может быть завтра. Воспитатель: Солнышонок, расскажи, пожалуйста, нам о этих приборах.

Солнышонок: Посмотрите, какой большой термометр. Он измеряет температуру воздуха, глядя на него человек узнает, какая погода (температура воздуха) будет, какую одежду нужно будет одеть, что бы не было холодно или жарко. А у вас дома есть такой термометр? (Ответы детей) А высоко на столбиках висит ветряной рукав и флюгер. Эти приборы помогают определить силу ветра и его направления. Когда дует ветер флюгер крутится и стрелочкой показывает, с какой стороны дует ветер. А если ветра нет, то флюгер стоит на месте. Ветряной рукав. Он тоже показывает направление и силу ветра. Когда ветер сильный, ветряной рукав похож на надутый конусообразный шар. Дальше мы видим прибор под названием дождемер. С помощью дождемера измеряют количество осадков. Это и дожди, и утренняя роса.

Воспитатель: Ребята, вам понравилось в гостях у Солнышонка

( да) Вы запомнили, какие приборы помощники находятся на метеоплощадке?

Пляшет Туча.

Грянул Гром.

Туча сыплет серебром.

По полям и нивам –

Лейкой торопливой. (Дождь)

Лежало одеяло,

Мягкое, белое,

Землю грело.  
Ветер подул,  
Одеяло согнул.  
Солнце припекло,  
Одеяло потекло. (Снег)  
С неба падают крупинки,  
Это маленькие льдинки.  
Им вообще никто не рад,  
Потому что это (Град)  
Без рук, без ног,  
Под окном стучится,  
В дом просится. (ветер)

Воспитатель: Ответы на загадки, это были названия явлений природы. Давайте еще раз их назовем.

Итог: Воспитатель: Что такое метеостанция? Какие приборы существуют на метеостанции? Для чего они нужны? Какие явления природы изучили? Или Что такое погода? (младший возраст) Какие природные явления вы знаете?

Солнышконок: Ребята, приходите ко мне в следующий раз, я вам расскажу, вот про это интересный ящикек показывает на метеобудку)

Дети с воспитателем возвращаются из путешествия.

### «Термометр»

- Рассматривание термометра.
- Беседа «Для чего нужен термометр»
- Игровое упражнение: «Температура воздуха на сегодня»

**Цели:** Познакомить детей со строением термометра. Показать разновидность термометров (для измерения температуры воздуха и воды). Предложить определить температуру воздуха и воды. Сравнить температуру.

#### Ход:

Воспитатель с детьми отправляются на метеоплощадку в гости к Солнышонку. Вспоминают, что они видели в прошлый раз. Вспоминают, для чего нужен термометр, его строение, что обозначает красный столбик. Предложить детям измерить температуру воздуха в тени и на солнце. + измерить температуру воды, стоявшей на солнце и в тени. Воспитатель с детьми делает выводы. Прощается с Солнышонком.

### «Снег и его свойства»

- Рассматривание снегомера.
- Беседа «Снег, какой он?»
- Игровое упражнение: «Снег превратим в воду. Воду в лед»

**Цели:** Познакомить детей со снегомером. Показать, как с помощью него можно определить сколько выпало снега. Продолжать знакомить со свойствами снега.

#### Ход:

Воспитатель: Детки, утром, когда я пришла мне передал письмо почтальон, посмотрите. Давайте я прочту, а вы послушайте: «Здравствуйте, дети! Пишут вам ваши африканские друзья. Недавно мы прочитали русскую народную сказку «Снегурочка». Но не понимаем, почему она растаяла. Недавно мы узнали, что у вас наступила зима и выпал снег. А что это такое? Как он выглядит? У нас в Африке никто не видел снега. Пожалуйста, объясните нам, почему Снегурочка растаяла и если можно, пришлите немного снега. Заранее благодарны вам ребята.

- Ну что поможем ребятам (да)
- Вы помните сказку «Снегурочка?» -

Откуда появилась Снегурочка в сказке?

-Из чего слепили баба и дед Снегурочку?

-Какое время года тогда было? (Зима)

Предлагаю, отправиться на нашу метеоплощадку к Солнышонку и попросить показать какой снег. (ебята приходят на метеоплощадку, рассказывают Солнышонку о письме)

Солнышонок: Да зимой часто идет снег (достаёт емкость со снегом). Посмотрите, скажите, какой снег? (белый, холодный, колючий, мокрый, рассыпчатый, легкий, хрустящий, блестящий, сверкающий и т. д.) .

Послушайте загадку про снег:

На всех садится,

Никого не боится. (Снег)

- Как вы думаете, почему в загадке сказано, что снег никого не боится? (ответы детей)

- Снег никого не боится, потому что его ничто, и никто не может остановить, и ложится он, куда захочет: на деревья, на дома, на дороги, на людей, на животных, на машины. Вы знаете, как называется явление, когда падает снег? (снегопад.)

Возьмите немного снега в ладоши и подержите его.

- Почему снежинки таяли в ладошке? (Ладонка теплая, снег в тепле тает.)

- Правильно ребята, ладошка теплая, и снежинки таяли. Теперь мы можем объяснить ребятам из Африки, почему растаяла Снегурочка?

Дети: Да! Снегурочка сделана из снега, а снег в тепле тает.

- Правильно, ребята! Наступила весна, пригрело солнышко, и Снегурочка растаяла.

- Как вы думаете, что случится с водой на улице в холодную погоду? (Вода замерзнет, превратится в лед.)

Физминутка: Воспитатель: Закружились, завертелись белые снежинки (дети кружатся) . Вверх взлетели белой стаей легкие пушинки (поднимают руки). Чуть затихла злая вьюга, улеглись повсюду (приседают, прижимают руку к полу). Заискрились, засверкали – все дивятся чуду (разводят руки в стороны.)

(Воспитатель предлагает вспомнить с помощью какого прибора помощника можно измерить высоту снежного покрова)

- Ребята, как вы думаете, можно ли в Африку послать снег? (нет, он растает.)

- Что же нам делать? Ведь африканские ребята никогда не видели снег? (ответы)

-А давайте в группе нарисуем снежинки! (в группе дети рисуют снежинки)

- Посмотрите, какая у вас получилась снежинка, нравится ли она вам? Вот сколько красивых, изящных снежинок получилось у нас! Сейчас мы наведем порядок на своих рабочих местах. А теперь давайте все вместе напишем письмо ребятам в Африку и сложим в конверт наши снежинки!

-Молодцы, ребята! Думаю, наши друзья останутся довольны.

- Игровое упражнение: «Снег превратим в воду. Воду в лед»

### **Тема «Наблюдение за ветром»**

- Определение погоды

- Зафиксировать погоду в календаре.

Сравнить (температура воздуха, почвы, сила и направление ветра, осадки)

**Цели:** Предложить детям понаблюдать за ветром. Самостоятельно дать характеристику ветру: сильный, порывистый, слабый, кратковременный, ураганный. С помощью флюгера, ветряного рукава определить, откуда и куда дует ветер. Остается ли положение флюгера постоянным или оно меняется? Подвести детей к пониманию, что ветер может дуть с разных сторон.

**Материал:** султанчики, вертушка, целлофановый пакет.

## Ход:

Беседа, наблюдение за ветром и измерение и его скорости с помощью ветряного рукава.

Воспитатель: Ребята, отгадайте загадку?

Он бескрылый, а летает,  
Безголосый, а свистит,  
Хоть безрукий, но бывает,  
Груши с веток обрывает  
Так порою он сердит.  
Только что он был везде,  
Миг – и нет его нигде.  
Что это?

Дети: Ветер.

Воспитатель: А что такое ветер?

Дети: Ветер - это движение воздуха.

Воспитатель: Почему ветер называют Невидимкой?

Дети: Ветер нельзя увидеть глазами его можно только почувствовать.

Воспитатель: Какой бывает ветер?

Дети: Ветер бывает сильный, слабый, холодный, злой, колючий, нежный, освежающий, северный, южный, теплый.

Воспитатель: (оказывает картинки) А еще ветер – это ураган, смерч

Воспитатель: Как можно узнать, дует ли на улице ветер?

Дети: Нужно посмотреть в окно, если веточки деревьев качаются, листочки шевелятся, значит ветер есть. На улицу можно взять с собой султанчики и вертушки. Если султанчики гнуться, а вертушки крутятся, значит, ветер дует. Можно открыть форточку, сильный ветер заставит занавески качаться, может сдуть бумажки со стола. На метеоплощадке с помощью ветряного рукава.

Воспитатель: А что умеет делать ветер?

Дети: Гудеть в трубе, освежать, дуть, кружить листья, качать деревья, поднимать волны на воде.

Воспитатель: Много разных дел умеет делать ветер и плохих и хороших.

Игра: «Ветер добрый, ветер злой».

Имитационная игра «Дерево».

Наши ноги - это корни,  
Наше туловище – ствол,  
Наши руки – это ветви,  
Наши пальцы – это листья!

Воспитатель: Подул легкий ветерок – зашелестели листочки на деревьях. (Дети шевелят пальчиками.) Усилился ветер - затрепетали, закачались веточки. (Дети шевелят кистями рук.) Совсем испортилась погода, сильный ветер раскачивает ветви деревьев, гнет их стволы, клонит к земле кроны. (Дети раскачивают руками, наклоняются из стороны в сторону.) Ну вот ветер утих, выглянуло солнышко отдыхают деревья от бури. (Дети выпрямляются, шевелят только пальцами и руками.) Воспитатель: Мы с вами сегодня поговорили о ветре. Ветер - это что?

Дети: Движение воздуха.

Воспитатель: Определите, какой дует ветер?

## «Изготовление вертушки»

- Рассмотреть флюгер на метеоплощадке
- Зафиксировать погоду в календаре.



- Сравнить (температура воздуха, почвы, сила и направление ветра, влажность)

**Цель:** Учить изготавливать флюгер из бросового материала.

**Материал:** Деревянные палочки (от ролл), ножницы, пластиковые цветные папки (или бумага), двойной скотч.

### **Ход:**

Начало деятельности на метеоплощадке.

Воспитатель с детьми наблюдают за ветром, определяют его направление и силу с помощью флюгера. Далее воспитатель предлагает сделать вертушку из бумаги (в группе, участке)

Воспитатель: Посмотрите на мою вертушку. Из чего она состоит. Какая у вас геометрическая фигура лежит на столе?

Дети. квадрат

Воспитатель. Вертушку мы будем делать на основе квадрата. 1. Квадрат нужно сложить по диагонали 2 раза, прижать обозначить сгибы. 2. Затем, по сгибу ножницами разрезаем до круга. 3. Согнуть один уголок до точки в середине, но не прижимать. Затем сгибаем остальные уголки, через один и так все по порядку. 4. Клеем приклеиваем по порядку к серединке, двойным скотчем прикрепляем к палочке.

- Ну вот, и получилась вертушка.

Рефлексия: Что же можно узнать с помощью прибора, который мы с вами сделали?

- Силу ветра.

- Что можно сказать об этих вертушках?

- Молодцы все очень старались и у всех получились замечательные вертушки. (выполнены в технике оригами)

### **«Солнечные часы»**

- Зафиксировать погоду в календаре.

- Сравнить (температура воздуха, почвы, сила и направление ветра, осадки, влажность)

**Цели:** Познакомить детей с солнечными часами, как с их помощью можно определить время.

### **Ход:**

Воспитатель: предлагает детям отправиться на метеоплощадку. Ребята, вспомните про какие часы мы с вами говорили не так давно.

Дети: Песочные

Воспитатель: Вопросы

Как вы думаете, что находится внутри шарика?

Он нам нужен,

чтоб дышать, чтобы шарик надувать.

С нами рядом каждый час,

Но невидим он для нас!

Правильно это воздух.

Скажите, пожалуйста, а что такое воздух? (Воздух, это то, чем мы дышим.). Давайте его опишем, какой он? (Воздух – прозрачный, значит через него все видно. Еще он невидимый, без запаха и без вкуса и очень легкий). А где есть воздух? (Везде). А кто дышит воздухом? (Люди, птицы, животные, насекомые, растения, рыбы, деревья).

Я вам говорила, что мы еще узнаем, какие часы бывают.

Воспитатель: Давным-давно, когда часов еще не было, люди узнавали время по солнцу. Выходило солнце, значит, пора вставать, и так до самого вечера. Однажды человек обратил внимание на то, что тени от всех предметов двигаются, становятся

длиннее и короче в зависимости от положения солнца на небе, и придумал часы: вкопал в землю столб, а вокруг него начертил круг и разделил его на равные части. Каждая часть равнялась одному часу. Солнце восходило, и тень от столба медленно двигалась по кругу. Назывались эти часы солнечными. (Показ солнечных часов на метеоплощадке) Солнечные часы показывали время только в солнечный день, ночью они не работали. Как вы думаете, удобны ли такие часы?

Дети: Нет, так как эти часы показывали время только в солнечную погоду.

Воспитатель: А с помощью чего люди еще определяют время. (дети называют часы их разновидность)

Воспитатель: солнце и части света (помните, мы определяли их по компасу имеют взаимосвязь, т.к. солнце всегда встает на востоке и заходит на западе. Проверить это по компасу.

- Определение погоды

- Зафиксировать погоду в календаре. Сравнить. (температура воздуха, почвы, сила и направление ветра, осадки, влажность воздуха)

### «Сравнение песка и глины» (опыт)

- Зафиксировать погоду в календаре.

Сравнить (температура воздуха, почвы, сила и направление ветра, осадки, влажность)

**Цели:** Показать детям водопроницаемость песка и водопроницаемость глины

**Материал:** 2 банки, одна с песком другая с глиной, вода.

Опыт: Налить в банки воду. Выяснить, почему вода сразу прошла через песок и не прошла через глину. Т

### Сюжетно – ролевая игра: «Прогноз погоды»

- Зафиксировать погоду в календаре.

- Сравнить (температура воздуха, почвы, сила и направление ветра, осадки, влажность)

**Цели:** Формировать представления о погодных изменениях в природе.

#### Ход:

Какая сегодня погода? Давайте наш прогноз перенесем в календарь погоды:

У природы нет плохой погоды

Каждая погода благодать.

Дождь ли снег, в любое время года

Надо благодарно принимать.

Предложить детям взять на себя роль метеоролога, определить и зафиксировать погоду.