

Муниципальное казенное образовательное учреждение дополнительного образования детей

«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ»

Пряжинского национального муниципального района

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЗИМУТА

КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ «ЮНЫЙ ТУРИСТ»

Педагог : Кириллов Андрей Владимирович.

2014 г.

Тема: Определение азимута**Форма проведения занятий:**

- теоретические занятия в помещении,
- практические занятия на местности.

Возраст обучающихся: 11–14 лет.

Пояснительная записка

Данный цикл занятий по теме “Определение азимута” является частью подготовки воспитанников кружка по спортивному ориентированию, и углубленного изучения курса географии. Программа рассчитана на детей 6-8 классов.

Цель: обучение учащихся умению определять стороны горизонта и азимут, не только при помощи компаса, но и по солнцу, луне, звездам, другим ориентирам. Применение теоретических знаний на практических занятиях и соревнованиях.

Задачи:

обучающие

- познакомиться с историей появления компаса, его устройством;
- изучить различные способы определения сторон горизонта и азимута;

развивающие

- сформировать навыки ориентирования на местности, движения по заданному азимуту;
- развивать быстроту реакции и логичность мышления, быстроту реакции;
- вырабатывать самостоятельность и наблюдательность;

воспитывающие

- воспитывать чувства взаимопомощи и дружбы;
- прививать навыки здорового образа жизни.

В цикл занятий входят как теоретические занятия в помещении, так и практические на местности.

Для успешной реализации поставленных задач необходимо следующее оборудование:
для каждого ученика

- компас ученический,
- компас спортивный жидкостной,
- ручные часы со стрелками.

Литература для педагога

1. *Куприн А.М.* На местности и по карте. М.: Недра, 1982.
2. *Куликов В.М., Ротштейн Л.М.* Школа туристских вожakov. М.: ЦДЮТур России, 1997.
3. *Куликов В.М.* Походная игротка. Сборник 1, 2. М.: ЦДЮТур. Министерства образования, 1994.

4. *Огородников Б.И.* Туризм и спортивное ориентирование. М. "Физкультура и спорт" 1998.
5. *Садикова Н.Б.* 1000 + 1 совет туристу. Школа выживания. Минск: Современный литератор, 1999.
6. *Фесенко Б.А.* Книга молодого ориентировщика. М. ЦДЮТур. Министерства образования. 1997.
7. Правила соревнований по спортивному ориентированию. М. ЦДЮТур. Министерства образования. 1995.

Литература для детей

1. *Огородников Б.И.* Туризм и спортивное ориентирование. М.: Физкультура и спорт, 1998.
2. *Садикова Н.Б.* 1000 + 1 совет туристу. Школа выживания. Минск: Современный литератор, 1999.
3. *Фесенко Б.А.* Книга молодого ориентировщика. М. ЦДЮТур. Министерства образования. 1997

Занятие 1

Цель: познакомить учащихся с историей появления и устройством компаса, обучить способам определения сторон горизонта и азимута при помощи компаса.

Оборудование: компасы ученические, компасы спортивные.

Ход занятия

1. Рассказ о роли компаса в истории развития человечества. [1], [4]

2. Сообщение об истории создания компаса. [1],[4],[6]

История компаса.

Считается, что компасы были созданы на Дальнем Востоке в эпоху династии Хань примерно в первые годы нашей эры.

В старейших книгах первый компас именуется “синан”, что означает “указывающий на юг”. Он имеет вид ковшика, сделанного из магнитной руды, с гладкой нижней частью. Ковшик устанавливали на тщательно отполированную медную или деревянную плоскость таким образом, чтобы короткая ручка могла свободно поворачиваться. Направления частей света обозначали на плоскости знаками зодиака, а деления соответствовали градусам современного компаса. Форма “синана” повторяла расположение звезд Большой Медведицы. При толчке ковшик начинал вращаться, а успокоившись, указывал строго на юг.

Известно, что в Центральной Америке индейские племена ольмекков нередко строили города так, что их улицы и здания были ориентированы относительно сторон света. Особенно часто это делалось при сооружении храмов, вокруг которых и возникали города. Если истолкование открытия в Мексике подтвердится, изобретение компаса придется существенно перенести как во времени, так и в пространстве.

К XI веку было открыто, что потертое о магнетит железо, приобретает свойство притягивать. Это позволило усовершенствовать компас: появилась стрелка из искусственного магнита. Ее делали в виде рыбки, плавающей в сосуде с водой. Голова “рыбки” указывала на юг. Другой вариант стрелки – игла, которую с помощью воска крепили посередине висящей шелковой нити.

В начале XIV века итальянец Флавио Джойя усовершенствовал компас: к стрелке, надетой на вертикальную шпильку, прикрепил легкий бумажный круг-картушку. На ней были нанесены четыре направления света и румбы. Стрелка с картушкой помещалась в сухую круглую коробку-“котелок”.

В России компасное дело стремительно развивалось при Петре I. Появился даже “Устав компасных дел мастера”, был издан царский указ: “...впредь на кораблях заменять железа около компаса медью и не ставить оно ближе 14 фунтов от компаса”

В улучшении отечественных моделей компаса большую роль сыграли работы М.В. Ломоносова, других ученых. Лейтенант флота И.П. Белавенец первым начал научно разрабатывать проблемы судового магнетизма, за что был награжден золотым компасом с 32 бриллиантами – по одному на каждом румбе, с тех пор прибор в основе остался без изменений.

3. Знакомство с различными видами компаса и их устройством.[2]

4. Определение сторон горизонта с помощью компаса.[6]

5. Азимут. Определение азимута на заданный ориентир.[4]

Занятие 2

Проводится на стадионе, большой поляне, спортивной площадке.

Цель: Закрепление на практике навыков определения азимута, движения по азимуту.

Оборудование: компасы ученические, компасы спортивные, колышки с личными номерами, карточки - задания.

Ход занятия

1. Повторение

Способ определения сторон горизонта при помощи компаса. Что называется азимутом? Как определить азимут на заданный предмет?

2. Разминка

Все участники определяют азимут на заданные ориентиры и записывают полученные результаты в свои контрольные карточки. Выявляют победителя с наиболее точными результатами.

3. Треугольник.[3]

Все участники получают карточки-задания с 3-мя азимутами, расстояния между точками поворота одинаковое и задается учителем.(50-70м.). Каждый участник выбирает сам место старта и закрепляет его каким-либо предметом (колышек, заметный камень, и др.). Затем учащийся, стоя точно у закрепленной точки, определяет первое направление - азимут 1. Визируя, он старается заметить и запомнить вдали определенный предмет - ориентир, лежащий точно на визирном луче (воображаемой линией, соединяющей точку старта с каким либо ориентиром). После этого можно начинать движение по первой стороне треугольника, отсчитывая заданное расстояние. На первых порах расстояние можно задать в шагах, но в дальнейшем необходимо каждому определить величину своего шага и задавать расстояние в метрах. Пройдя заданное расстояние, и таким образом закончив первый участок маршрута, участник останавливается и визирует, повернувшись в нужную сторону, второе направление-азимут 2. Заметив вдали ориентир-предмет, он начинает движение к нему, отсчитывая заданное расстояние. Те же действия участник выполняет и на третьем участке маршрута, закрепив последнюю точку. Если участник определит все азимуты и расстояния правильно, то он окажется на точке старта. По степени удаленности от старта можно судить об ошибке.

Тренировочные треугольники.[3]

Параметры треугольника 1

Азимут	№ 1 = 30°	Азимут	№ 1 = 210°
	№ 2 =		№ 2 = 330°
	150°		№ 3 = 90°
	№ 3 =		
	270°		

Для участников успешно справившихся с этим заданием предлагается вариант усложненного задания - треугольник разносторонний, соотношение длин сторон таково – 1 : 1,5 : 2. Технология хождения такая же, как и при использовании более простого равностороннего треугольника 1.

Параметры треугольника № 2.

№ вершины треугольника	Азимуты	Варианты длинны сторон треугольника (в метрах)			
1	245°	20	50	100	200
2	321°	30	75	150	300
3	112°	40	100	200	400
	Сумма =	90 м.	225 м.	450 м.	900 м.

В конце занятия выявляются участники, допустившие меньшее количество ошибок.

Занятие 3

Цель: изучить способы определения сторон горизонта при помощи Солнца, Луны, звезд, местных ориентиров. Научиться определять азимут при помощи часов и Солнца.[5] [6]

Оборудование: компас спортивный, наручные часы со стрелками, колышек с индивидуальным номером, колышек длиной один метр.

Ход занятия

1. Рассказ учителя о способах определения сторон горизонта.

а) В северном полушарии, в полдень (на территории России в 13 часов) Солнце находится на юге. Тень от предметов показывает направление С – Ю. Для того чтобы определить стороны горизонта в другое время суток, необходимо иметь часы. Для этого часы ставят по местному времени и поворачивают их в горизонтальной плоскости, направляя часовую стрелку на Солнце. Угол между часовой стрелкой и направлением на цифру 1 циферблата делят пополам. Тогда биссектриса этого угла укажет направление – юг.

Можно определить стороны горизонта и без часов в любое время дня. Для этого на плоском участке местности нужно воткнуть палку длиной около метра и отметить конец тени точкой. Примерно через 15 минут сделать вторую отметку конца тени. Соединив первую и вторую точки прямой линией, получаем направление восток – запад. Проведя вторую линию от основания палки к линии восток – запад под прямым углом, получаем направление – север.

б) Ночью лучше ориентироваться по Полярной звезде, которая почти точно показывает направление на север. Полярную звезду легко найти по известному всем созвездию Большая Медведица. Для этого надо продолжить видимый отрезок 1 – 0 между крайними звездами ковша созвездия Большая Медведица и мысленно отложить 5 таких отрезков на этой прямой. Конец последнего отрезка покажет последнюю звезду хвоста созвездия Малая Медведица. Это и есть Полярная звезда.

Это можно рассказать в стихотворной форме:

На небе ковшик золотой
 Зовут Медведицей Большой.
 Секрет узнать, где север, прост:
 По направлению крайних звезд
 Прямую линию веди,
 5 раз отрезок отложи-
 И север будет впереди.

в) Ночью стороны горизонта можно определить по Луне. Для приблизительного определения сторон горизонта по Луне надо помнить, что летом в первую четверть Луна в 20 часов находится на юге, в 2 часа – на западе, в последнюю четверть в 2 часа – на востоке, в 8 часов – на юге. При полнолунии ночью стороны горизонта определяют так же, как по Солнцу, причем Луна принимается за Солнце.

г) Стороны горизонта можно определить по постройкам:

- алтари и часовни православных церквей обращены на восток, а колокольни – на запад. Опущенный край нижней перекладки креста на куполе обращен к югу, приподнятый – к северу.
- алтари лютеранских церквей обращены только на восток, а колокольни – на запад.
- двери еврейских синагог и мусульманских мечетей обращены на север, а противоположные им стороны у мечетей направлены на Мекку, лежащую на меридиане Воронежа, у синагог – к Иерусалиму, лежащему на меридиане Днепропетровска.
- пагоды, буддийские монастыри фасадами обращены на юг.
- выход из юрт обычно делают на юг.[3]

2. Практическая часть занятия.

Определение азимута при помощи Солнца и часов. [3],[4]

Занятие проводится в ясную погоду на открытой местности. Учащиеся определяют стороны горизонта самостоятельно, используя часы и тень от колышка.

После того как они хорошо освоят эти приемы, можно переходить к следующему этапу – определению азимута при помощи часов и Солнца.

Первый этап: участник располагает часы на горизонтальной плоскости (на ладони) и определяет стороны горизонта при помощи часов и Солнца. Определив север, замечает на циферблате цифру, соответствующую этому направлению и присваивает ей значение 0° (360°). Часовое деление на циферблате часов соответствует 30° , участник определяет градусное значение часовых делений и более мелких делений для своих часов. В дальнейшем часы используются в качестве компаса. Необходимо строго следить за тем, чтобы, после определения сторон горизонта, часы находились в неизменном положении. После того, как участник определит значение азимута на заданный предмет, он проверяет полученный результат при помощи компаса.

Занятие 4

Цель: Закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков в ходе соревнований.

Оборудование: спортивные компасы, карточки – задания, ручные часы со стрелками, колышки с индивидуальными номерами (фамилиями).

Ход занятия

1. Определение точки старта по заданному азимуту и расстоянию при помощи часов и Солнца. На время и на точность.

2. “Бабочка”. [3]

Для организации соревнований на точность хождения по азимуту и получения более чистого результата, надо “разомкнуть” треугольники и сделать точку общего финиша скрытой от

в) Ночью стороны горизонта можно определить по Луне. Для приблизительного определения сторон горизонта по Луне надо помнить, что летом в первую четверть Луна в 20 часов находится на юге, в 2 часа – на западе, в последнюю четверть в 2 часа – на востоке, в 8 часов – на юге. При полнолунии ночью стороны горизонта определяют так же, как по Солнцу, причем Луна принимается за Солнце.

г) Стороны горизонта можно определить по постройкам:

- алтари и часовни православных церквей обращены на восток, а колокольни – на запад. Опущенный край нижней перекладины креста на куполе обращен к югу, приподнятый – к северу.
- алтари лютеранских церквей обращены только на восток, а колокольни – на запад.
- двери еврейских синагог и мусульманских мечетей обращены на север, а противоположные им стороны у мечетей направлены на Мекку, лежащую на меридиане Воронежа, у синагог – к Иерусалиму, лежащему на меридиане Днепропетровска.
- пагоды, буддийские монастыри фасадами обращены на юг.
- выход из юрт обычно делают на юг.[3]

2. Практическая часть занятия.

Определение азимута при помощи Солнца и часов. [3],[4]

Занятие проводится в ясную погоду на открытой местности. Учащиеся определяют стороны горизонта самостоятельно, используя часы и тень от колышка.

После того как они хорошо освоят эти приемы, можно переходить к следующему этапу – определению азимута при помощи часов и Солнца.

Первый этап: участник располагает часы на горизонтальной плоскости (на ладони) и определяет стороны горизонта при помощи часов и Солнца. Определив север, замечает на циферблате цифру, соответствующую этому направлению и присваивает ей значение 0° (360°). Часовое деление на циферблате часов соответствует 30° , участник определяет градусное значение часовых делений и более мелких делений для своих часов. В дальнейшем часы используются в качестве компаса. Необходимо строго следить за тем, чтобы, после определения сторон горизонта, часы находились в неизменном положении. После того, как участник определит значение азимута на заданный предмет, он проверяет полученный результат при помощи компаса.

Занятие 4

Цель: Закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков в ходе соревнований.

Оборудование: спортивные компасы, карточки – задания, ручные часы со стрелками, колышки с индивидуальными номерами (фамилиями).

Ход занятия

1. Определение точки старта по заданному азимуту и расстоянию при помощи часов и Солнца. На время и на точность.

2. “Бабочка”. [3]

Для организации соревнований на точность хождения по азимуту и получения более чистого результата, надо “разомкнуть” треугольники и сделать точку общего финиша скрытой от

участников. В этих целях можно применить графическую фигуру из восьми маршрутов с общим стартом и общим скрытым финишем. Основа ее - судейский базис-линия соединяющая точки старта и финиша, которая имеет определенное расстояние и азимут 0°. Одновременно стартуют восемь участников с площадки старта радиусом около 2 м. Каждый участник должен иметь с собой компас, карточку-задание и небольшой колышек, подписанный его номером (фамилией). Сразу они разбегаются в разные стороны, но, в конце концов, должны сойтись в новой общей точке – на финише. Каждый маршрут имеет длину 250 метров. Соревнующиеся, закончив все три участка своих маршрутов, втыкают в землю свои колышки и возвращаются на старт – докладывают об окончании. Когда все соберутся на старте, организатор соревнования прокладывает на местности от старта судейский базис. Это делается с повышенной точностью. Азимут 0 (360). Расстояние - 40 метров (промерить рулеткой). Таким образом, открывается истинный финиш, который можно обозначить высоким колышком с флажком. Затем приступают к определению результатов: от каждого колышка участников измеряется рулеткой расстояние до вешки финиша, из которого вычитается 2 метра (предел точности). Места в соревновании определяются по наименьшему отклонению от истинного финиша.

Параметры маршрутов “бабочки”.

1		2		3		4		5		6		7		8	
А	Д	А	Д	А	Д	А	Д	А	Д	А	Д	А	Д	А	Д
з	л	з	л	з	л	з	л	з	л	з	л	з	л	з	л
и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и	и
м	н	м	н	м	н	м	н	м	н	м	н	м	н	м	н
у	а	у	а	у	а	у	а	у	а	у	а	у	а	у	а
т	(м)	т	(м)	т	(м)	т	(м)	т	(м)	т	(м)	т	(м)	т	(м)
240	50	280	50	60	50	100	50	260	50	300	50	80	50	120	50
300	83	340	97	360	102	40	91	320	91	360	102	20	97	60	83
78	117	127	103	206	98	259	102	101	109	154	98	233	103	282	117

3. Подведение итогов, выявление победителей.