



Глава 5 Тема: Топография и ориентирование. Уроки 19-20.

Определение сторон горизонта различными способами.

Магнитный азимут.

Задание 1. Прочитай внимательно лекционный материал.

При отсутствии компаса нужное направление движения можно находить и выдерживать по сторонам горизонта, применяя для их отыскания на местности следующие способы.

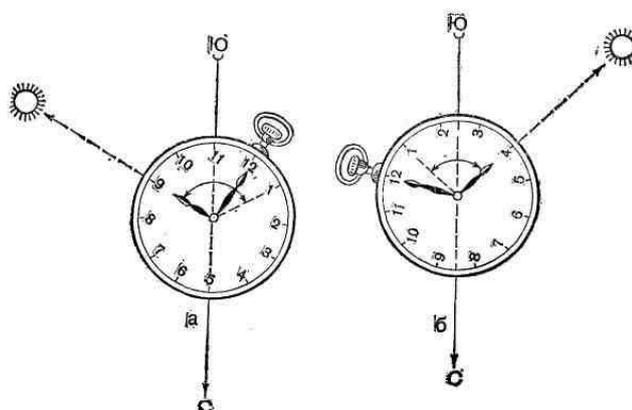
По положению Солнца.

Для наших средних широт можно пользоваться данными, указанными в таблице.

Положение Солнца	Февраль, март, апрель, август, сентябрь, октябрь	Май, июнь, июль	Ноябрь, декабрь, январь
На востоке	В 7 часов	В 8 часов	Не видно
На юге	В 13 часов	В 13 часов	В 13 часов
На западе	В 19 часов	В 18 часов	Не видно

Держа перед собой часы, поворачивать их в горизонтальной плоскости так, чтобы часовая стрелка была направлена в то место горизонта, над которым находится Солнце; тогда прямая, делящая пополам угол между часовой стрелкой и цифрой 1 на циферблате, укажет своим концом направление на юг.

Очевидно, что до полудня надо делить пополам ту дугу (угол) на циферблате, которую часовая стрелка должна пройти до 13 часов, а после полудня – ту дугу, которую она прошла после 13 часов. Этот способ дает точные результаты весной и особенно летом.

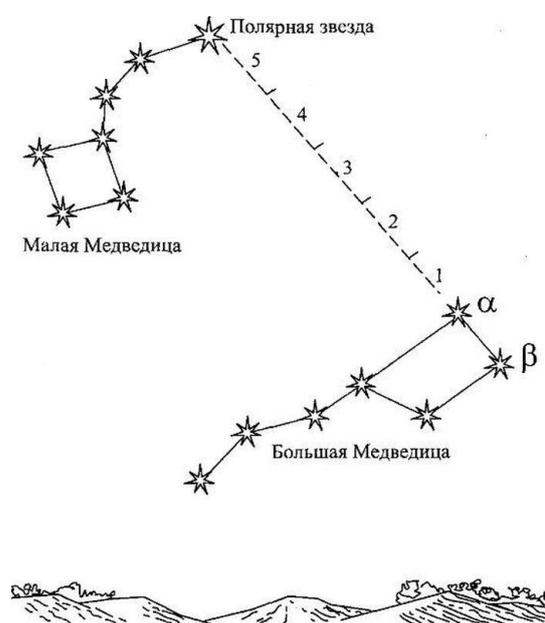
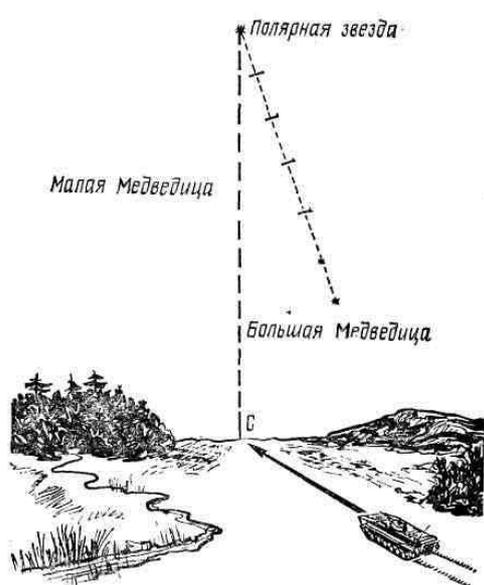


Определение сторон горизонта по Солнцу и часам:
до 13 часов после 13 часов

Основание этого способа заключается в следующем. Солнце свой кажущийся путь вокруг Земли совершает в течение 24 часов, часовая же стрелка за это время обходит весь циферблат дважды. Следовательно, если в полдень, когда часовая стрелка показывает 13 часов, направить ее на Солнце, то своим концом она укажет направление на юг; в последующем же своем движении она будет все время вдвое опережать Солнце. Вот почему приходится, как указывалось выше, делить угол на циферблате пополам: при часовой стрелке, направленной на Солнце, биссектриса угла будет показывать направление, в котором светило должно находиться в полдень, т. е. направление на юг.

По Полярной звезде

Ночью направление истинного меридиана можно определить по Полярной звезде, которая всегда находится в направлении на север. Таким образом, если встать лицом к Полярной звезде, то прямо перед нами будет находиться север.

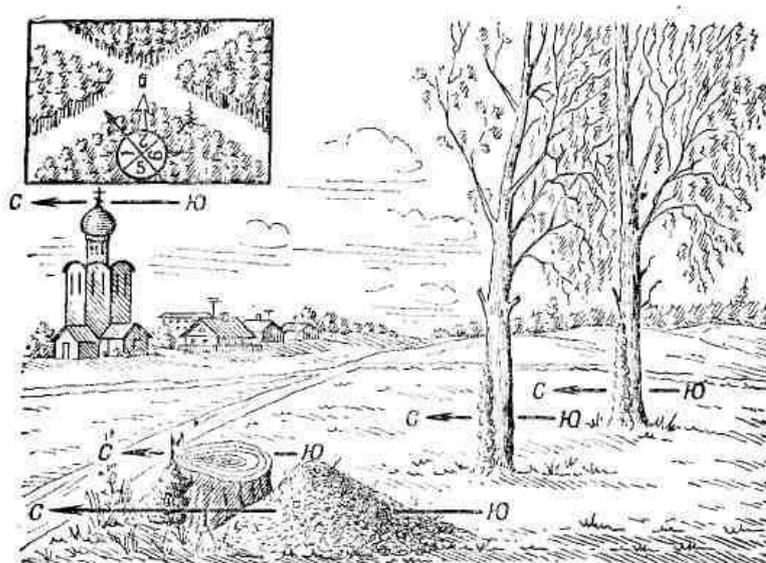


Определение сторон горизонта по Полярной звезде

Чтобы найти на небосклоне эту звезду, находящуюся в созвездии Малой Медведицы, надо сначала отыскать созвездие Большой Медведицы. Оно представляется в виде огромного, хорошо заметного ковша из семи ярких широко расставленных звезд; затем мысленно продолжить прямую, проходящую через две крайние звезды Большой Медведицы, как показано на рисунке, на расстояние, равное примерно пятикратному расстоянию между ними. В конце этой прямой легко найти Полярную звезду, столь же яркую, как звезды α (альфа) и β (бэта) Большой медведицы. Точность определения направления истинного меридиана по этому способу $1 - 2^\circ$.

Стороны горизонта можно определить по признакам местных предметов:

1. Кора большинства деревьев грубее с северной стороны, тоньше, суше и тверже с южной; ствол сосны обычно покрывается вторичной коркой на северной стороне, поэтому она толще, чем на южной стороне; кора березы всегда чище с южной стороны, а всякие трещины, неровности и наросты покрывают березу с северной стороны;
2. После дождя стволы сосен чернеют с севера;
3. С северной стороны деревья, камни, деревянные и черепичные крыши раньше и обильнее покрываются лишайниками и грибами;
4. На хвойных деревьях смола более обильно накапливается с южной стороны;
5. Ветви дерева, как правило, более развиты, гуще и длиннее с южной стороны; годовые кольца прироста древесины, обнаруживаемые на пне спиленного дерева, шире с южной стороны, чем с северной;
6. Муравейники располагаются с южной стороны деревьев, пней и кустов; кроме того, южный скат муравейников пологий, а северный крутой;
7. Ягоды и фрукты раньше приобретают окраску зрелости (краснеют, желтеют) с южной стороны;
8. Просеки в больших лесных массивах, как правило, прорубают почти строго по линии север — юг и восток — запад. На торцах столбов, устанавливаемых на перекрестках просек, кварталы нумеруются с запада на восток (слева направо);
9. В степи грызуны обычно вход делают с южной стороны холма;
10. Шляпки подсолнечника при полном цветении всегда повернуты в одном направлении — на юг;
11. Более крутая и оголенная сторона оврага — северная;
12. Снега больше бывает на северной стороне деревьев, строений и других предметов; с южной стороны он быстрее оттаивает;
13. Трава на северных окраинах лесных прогалин и полей, а также с южной стороны отдельных деревьев, пней, больших камней обычно бывает гуще;
14. Кора отдельно стоящих деревьев с северной стороны часто бывает грубее, иногда покрыта мхом; если мох растет по всему стволу, то на северной стороне его больше, особенно у корня;
15. Мох покрывает большие камни и скалы с северной стороны;
16. Алтари православных церквей и лютеранских кирок обращены на восток, колокольни — обычно к западу; приподнятый конец нижней перекладины креста на куполе церкви указывает на север; алтари католических костелов обращены на запад; кумирсы своим фасадом обращены к югу.



Определение сторон горизонта по признакам местных предметов

Определение направления движения по компасу

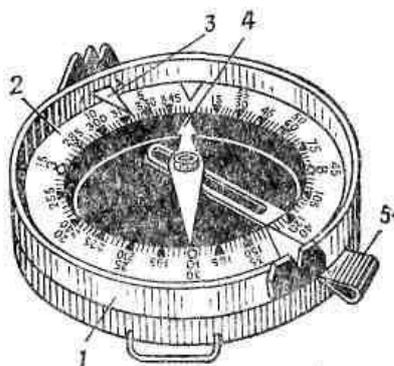
Магнитным азимутом называется горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки (от 0° до 360°) от северного направления магнитного меридиана до определенного направления.

Определение сторон горизонта по компасу

Стороны горизонта определяются по компасу, небесным светилам и некоторым признакам местных предметов, которые не потеряли своего значения в современных условиях.

Для определения направлений на стороны горизонта достаточно знать одно направление на север. Если оно известно, то справа будет восток, слева запад, а в противоположном северу направлении юг. Между ними находятся промежуточные направления: северо-запад, северо-восток, юго-запад, юго-восток.

Наиболее распространен компас Адрианова. Компас Адрианова состоит из коробки, внутри которой на острие иглы подвешена магнитная стрелка (основная часть компаса).



Компас Адрианова:

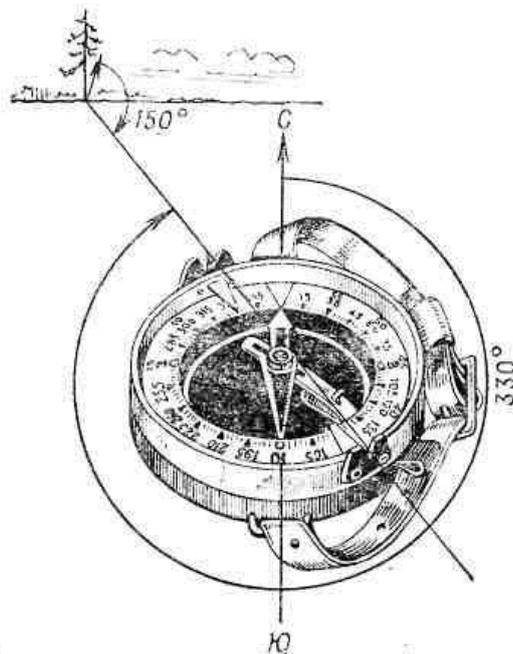
1 – корпус; 2 – лимб; 3 – указатель отсчета;

4 – магнитная стрелка; 5 – стопор

Магнитная стрелка имеет свойство сохранять свое направление с юга на север. Для измерения углов и направлений в коробке помещено кольцо с 120 делениями (лимб), на котором нанесены два ряда цифр. Один ряд цифр, находящийся непосредственно над делениями.

(у внутреннего обреза кольца), дан в градусной мере; каждое деление равно 3° . Надписи даны по ходу часовой стрелки через 15° (через пять делений шкалы): 0° , 15° , 30° , 45° , 60° и т. д. Другой ряд цифр (у внешнего обреза кольца) означает деления угломера (артиллерийские деления). Эти надписи идут против хода часовой стрелки от 0 до 600 и нанесены через 50 делений угломера (через каждые 10 делений шкалы): 0, 50, 100 и т. д. Каждое деление шкалы равно 50 малым делениям угломера (0 - 50); два деления шкалы (6°) составляют одно большое деление угломера (1 - 00). Проверка пригодности компаса к работе заключается в проверке чувствительности его стрелки. Для этого компас кладут на горизонтальную поверхность, отпускают тормоз, дают стрелке успокоиться и замечают отсчет, против которого остановился ее северный конец. Затем несколько раз каким-либо подручным металлическим предметом (иглой, лезвием ножа) выводят стрелку из спокойного состояния. Если стрелка после каждого смещения будет останавливаться точно против ранее замеченного деления, то компас исправен и пригоден к работе.

Для определения сторон горизонта с помощью компаса нужно отпустить тормоз, компас установить горизонтально и поворачивать так, чтобы северный конец магнитной стрелки оказался против нулевого деления шкалы. В этом положении компаса буквы «В», «Ю», «З» укажут направления па восток, юг и запад, а нулевое деление шкалы (северный конец магнитной стрелки) — направление на север. Чтобы не повторять этого действия на одной и той же точке стояния, нужно заметить в направлениях на стороны горизонта ориентиры и использовать их по мере необходимости.



Определение на местности направления по заданному магнитному азимуту

Подобные задачи приходится чаще всего выполнять при отыскании на местности целей по известным азимутам и расстояниям до них (целеуказание по азимутам), а также при определении и выдерживании по компасу направления движения.

Магнитный азимут служит не только для определения направлений, но и для движения по заданному направлению на закрытой местности, без дорог, в тумане или ночью. Движение в таких условиях осуществляется по азимутам, т. е. по заданным углам по отношению к направлению на север. Угол, образованный направлением на местный предмет и направлением северного конца магнитной стрелки, называется магнитным азимутом.

Углы, направления и их взаимосвязь на карте

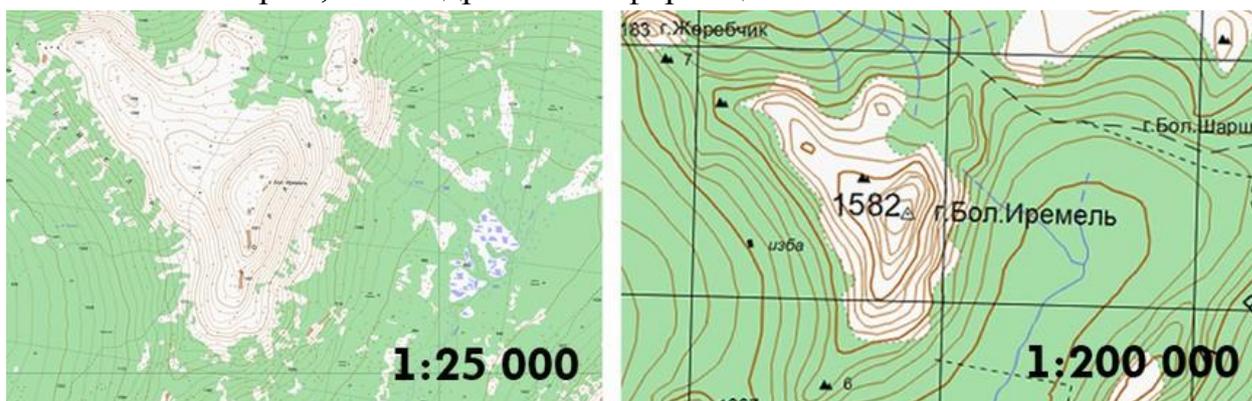
Магнитные азимуты измеряются в градусах от 0 до 360° и отсчитываются и от северного конца магнитной стрелки по ходу часовой стрелки. На любой местный предмет можно определить азимутальное направление. Например, азимут на отдельное дерево равен 240°, а на отдельный дом — 50°.

Ориентирование по туристическим картам и компасу. Базовые понятия.

Все карты ориентированы строго на север, то есть верх карты совпадает с направлением на север. Карты поделены на квадраты, для удобной навигации по самой карте. Например, если мы ищем населенный пункт, отмеченный на карте, то в описании – легенды карты, вы найдете, что этот населенный пункт находится в квадрате 5А. Но такая разметка, похожая на принцип игры «морской бой» не всегда указывается на туристических картах, в основном принято разделять карту на квадраты по координатам. Для определения координат объекта, необходимо знать масштаб карты.

Масштаб карты.

При попытке прочесть карту, не зная её масштаба, вы не поймёте какой размер объекта в реальности. Масштаб указывается в виде соотношения чисел, например 1:100000. Такое обозначение даёт понять, что 1 единица расстояния на карте равна 100000 единиц расстояния в реальном мире. Мы пользуемся метрической системой, поэтому в данном случае 1 сантиметр карты равен 100000 сантиметров в реальности. Удобно сразу переводить в метры или километры, в данном случае получается на 1см карты 1 км местности. Измерив линейкой участок карты, вы поймете сколько метров ширина реки или километров до объекта и так далее. Чем меньше соотношение карты, тем подробнее информация об объекте.



Координатная сетка и географические координаты.

Кроме условных изображений на местности на топографические карты наносят систему координат в виде сетки взаимно перпендикулярных линий.

Линии сетки проводятся на равных расстояниях одна от другой и образуют сетку квадратов, которая называется координатной или километровой сеткой (стороны квадратов равны целому числу километров в масштабе карты). Для каждого масштаба установлены размеры сторон квадратов сетки: на карте 1:25000, линии, образующие координатную сетку, проведены через 4 см, то есть через 1 км на местности, на карте 1:500000, через 2 см на 10 км местности. Для определения местоположения объектов на топографических картах используют географические координаты, они определяют положение точки относительно земного экватора и нулевого меридиана. Зная цифры широты и долготы объекта, вы сможете определить его точное месторасположение на карте. Правильно определять координаты объекта учат на уроках географии, нам же надо научиться пользоваться картой и выбирать правильное направление, то есть ориентироваться на местности.

Ориентирование на местности по топографической карте.

Ориентироваться на местности по карте – значит найти направление сторон света (север, юг, запад, восток), своё местоположение (точку стояния) относительно объектов местности и форм рельефа, найти нужный объект или направление движения и выдержать это направление в пути.

Процесс ориентирования по карте можно разделить на три этапа:

- ориентирование карты;
- определения по карте своего местоположения;
- сопоставление карты с местностью.

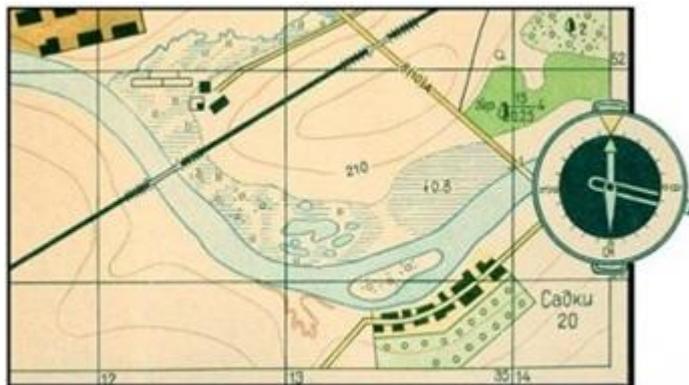
На первом этапе мы придаём карте такое положение, при котором северная сторона карты будет обращена на север и все направления на карте будут параллельны соответствующим направлениям на местности. Правильно сориентировать карту можно по линиям местности, по направлениям на ориентир или с помощью компаса.



Ориентирование карты по линии местности/по направлению

Когда хороших ориентиров нет, в густом лесу или на ровной местности без явных ориентиров, придётся воспользоваться компасом.

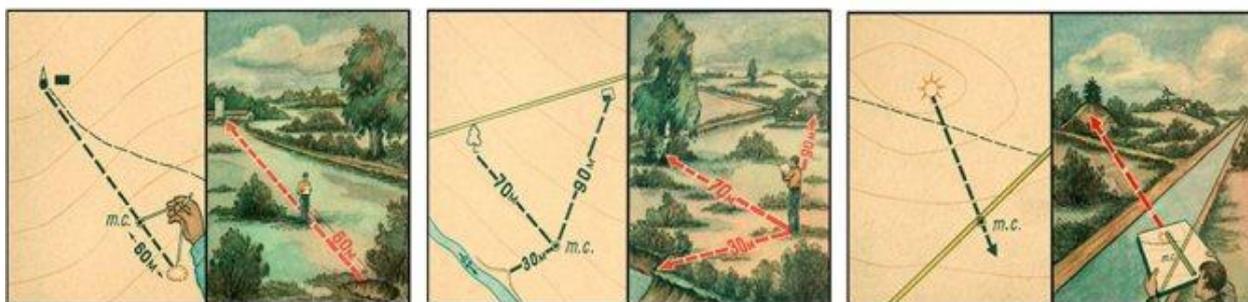
Компас нужно приложить к одной из вертикальных линий карты (к линии километровой сетки или рамке карты) таким



образом, чтобы линия, соединяющая отметку «север-юг» на компасе, совпадала с выбранной линией на карте, север компаса направлен на верх карты. Затем карту вместе с компасом нужно повернуть в горизонтальной плоскости таким образом, чтобы и стрелка компаса совпала с севером карты.

Определение своего местоположения.

Точку своего местоположения на карте наиболее просто определить, находясь около какого-либо ориентира на местности, который изображен на карте (перекресток дорог, мост, отдельно стоящее дерево и т.д.). Место расположения этого условного знака на карте и будет искомой точкой. Например, вы стоите на мосту через реку, тогда находите на карте соответствующее обозначение моста, если он один – это и есть ваша точка стояния (т.с.), если их несколько, то постарайтесь найти дополнительные ориентиры, чтобы определить какой из мостов ваш. В остальных случаях местонахождение можно приблизительно определить следующими способами: промером пройденного расстояния, по ближайшим ориентирам на глаз, засечкой по местным объектам, обратной засечкой и так далее. Основные принципы использования некоторых способов изображены на рисунках ниже.



Примером пройденного расстояния/ по ближайшим ориентирам на глаз/
засечкой по местным объектам

Порядок опознавания ориентиров и сличение карты (схемы) с местностью

Сличить карту с местностью - это значит найти на карте изображение окружающих местных предметов и элементов рельефа и наоборот - опознать на местности объекты, обозначенные на карте.

При ориентировании на поле боя особое внимание необходимо обращать на опознание местных предметов и деталей рельефа, относительно которых увязываются боевые задачи подразделения.

Для того чтобы найти на карте изображение наблюдаемого объекта, нужно определить расстояние до объекта, а затем определить направление на объект (азимут или угол между известным направлением и объектом). После этого, проведя на карте полученное направление от точки своего стояния и отложив в масштабе карты полученное расстояние, найти в этом районе изображение объекта.

Выполнение нормативов по топографии 1,3 и контрольные карточки.

№ норм.	Наименование норматива	Условия (порядок) выполнения норматива	Оценка по времени		
			«отл.»	«хор.»	«уд.»
1	Определение направления (азимута) на местности	<p>Дан азимут направления (ориентир). Указать направление, соответствующее заданному азимуту на местности, или определить азимут на указанный ориентир.</p> <p>Время на выполнение норматива отсчитывается от постановки задачи до доклада о направлении (значении азимута).</p> <p>Выполнение норматива оценивается «неудовлетворительно», если ошибка в определении направления (азимута) превышает 3° (0-50).</p>	40 с	45 с	55 с
3	Чтение карты	<p>Определить 10 объектов местности, изображенных на карте условными знаками, и дать их характеристику.</p> <p>Ошибка, снижающая оценку на</p>	2 мин 20 с	2 мин 30 с	3 мин

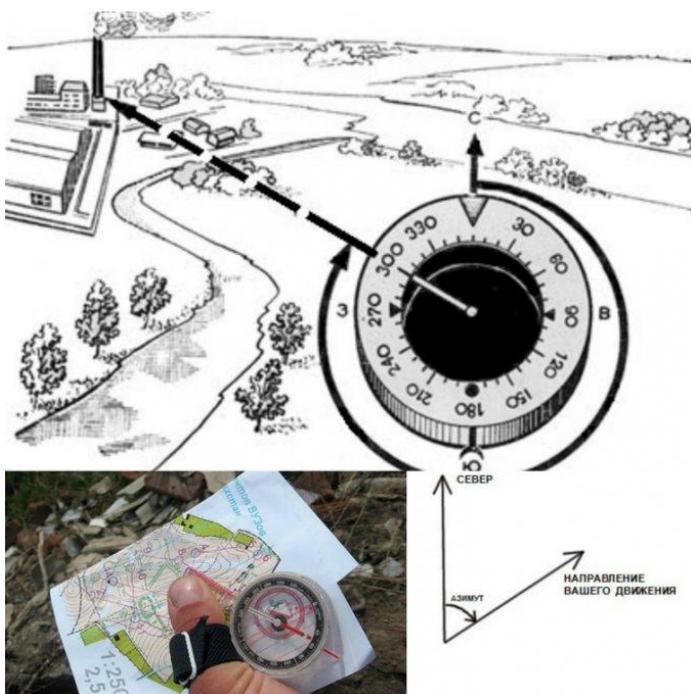
№ норм.	Наименование норматива	Условия (порядок) выполнения норматива	Оценка по времени		
			«отл.»	«хор.»	«уд.»
		<p>один балл:</p> <p>- неправильно опознан объект местности или определена его характеристика.</p> <p>Время отсчитывается от момента выдачи карты до окончания доклада об объектах местности и их характеристиках.</p>			



Источник: http://voenservice.ru/boevaya_podgotovka/voennaya-topografiya
 Контрольные карточки (скачать по QR-коду)

Задание 2. Ответ на контрольные вопросы:

1. В 13.00 (зимой) подразделение двигалось по направлению тени. Укажите направление его движения относительно сторон горизонта. _____
2. Слева по ходу движения танка видна Полярная звезда. В каком направлении относительно сторон горизонта движется танк? _____
3. Определите по рисунку, чему равно азимутальное направление на трубу завода? _____



3. В чем явное преимущество компаса Адрианова от современных мобильных систем навигации и электронных систем JPS? (устный ответ).



Глава 5

Тема: Топография и ориентирование. Уроки 19-20.

Лекция. 2 год обучения.

Тема: Военная топография.

План лекции:

1. Местность и тактика;
2. Ориентирование на местности;
3. Целеуказание на местности;
4. Ориентирование по карте, компасу, местным признакам;

Урок 19.

1. Местность и тактика.

Местность – один из основных и постоянно действующих факторов боевой обстановки, существенно влияющий на боевую деятельность войск.

Особенности местности, оказывающие влияние на организацию, ведение боя и применение боевой техники называются её **тактическими свойствами**.

К основным из них относятся: её проходимость и условия ориентирования, маскировочные и защитные свойства, условия наблюдения и ведение огня.

Умелое использование тактических свойств местности способствует наиболее эффективному применению оружия и боевой техники, скрытности маневра и внезапности ударов по противнику, маскировке от наблюдения и защите войск от огня противника.

Этому учит специальная военная дисциплина – **военная топография, предметом которой являются способы изучения и оценки местности, ориентирования на ней и производство полевых измерений при подготовке и ведении боевых действий.**

Характер местности определяется её рельефом, расположенными на ней местными предметами и другими географическими объектами. Эти элементы принято называть **топографическими элементами местности**.

Важнейшим источником получения информации о топографических свойствах местности – их взаимном расположении, координатах, размерах, очертаниях и других количественных и качественных показателях – служат **топографические карты**.

Особую группу составляют данные о местности, изображение которых отсутствуют на топографических картах.

К ним относятся: различные изменения местности – разрушения, завалы, затопления и т.п., а также инженерные сооружения – мосты, переправы,

колонные пути, заграждения и другие, создаваемые войсками при подготовке и в ходе боевых действий.

Главным источником получения данных о таких объектах, не изображённых на топографических картах служат **аэроснимки местности и специальные карты.**

2. Ориентирование на местности.

При выполнении многих боевых задач действия командиров отделений (экипажей, расчетов) и солдат неизбежно связаны с ориентированием на местности.

Умение ориентироваться необходимо, например, на марше, в бою, в разведке для выдерживания направления движения, целеуказания, нанесения на карту (схему местности) ориентиров, целей и других объектов, управления подразделением и огнем.

Ориентироваться на местности – это значит определить свое местоположение и направления на стороны горизонта относительно окружающих местных предметов и форм рельефа, найти указанное направление движения и точно выдержать его в пути.

При ориентировании в боевой обстановке определяют также местоположение подразделения относительно своих войск и войск противника, расположение ориентиров, направление и глубину действий.

К **площадным ориентирам** относятся населенные пункты, отдельные массивы леса, рощи, озера, болота и другие объекты, занимающие большие площади.

Такие ориентиры легко опознаются и запоминаются при изучении местности.

Линейные ориентиры – это местные предметы и формы рельефа, имеющие большую протяженность при сравнительно небольшой их ширине, например дороги, реки, каналы, линии электропередач, узкие лощины и т. п. Они используются, как правило, для выдерживания направления движения.

К **площадным ориентирам** относятся населенные пункты, отдельные массивы леса, рощи, озера, болота и другие объекты, занимающие большие площади.

Такие ориентиры легко опознаются и запоминаются при изучении местности.

Линейные ориентиры – это местные предметы и формы рельефа, имеющие большую протяженность при сравнительно небольшой их ширине, например дороги, реки, каналы, линии электропередач, узкие лощины и т. п. Они используются, как правило, для выдерживания направления движения.

Так, для выдерживания направления движения днем выбирают ориентиры, которые могут быть легко опознаны еще при подходе к ним, например постройки башенного типа, отдельные деревья, т. е. точечные ориентиры.

Однако ночью такие ориентиры слабо различаются издали, поэтому при ограниченной видимости используются в основном линейные и площадные ориентиры. Таким образом, при выборе ориентиров необходимо всегда

учитывать условия, в которых подразделение будет действовать на местности.

В боевой обстановке наряду с определением своего местоположения и направления движения ориентиры используются для целеуказания, управления подразделением и огнем в бою. Они назначаются старшим начальником. В необходимых случаях командиры подразделений выбирают дополнительные ориентиры.

В качестве ориентиров следует выбирать наиболее устойчивые местные предметы и формы рельефа, например высоты, насыпи, развилки дорог и т. п. Ориентиры выбираются по возможности равномерно по фронту и глубине, чтобы обеспечить быстрое и точное указание местоположения цели.

Выбранные ориентиры нумеруются справа налево и по рубежам от себя в сторону противника. Каждому ориентиру для удобства запоминания кроме номера дается условное наименование, соответствующее его внешним отличительным признакам, например: высота плоская, желтый обрыв, дом с красной крышей. Номера и наименования ориентиров, назначенных старшим начальником, не изменяются.



Рис. 14. Рабочая карта командира батальона

Способы ориентирования на местности. Ориентироваться на местности можно по топографической карте, аэроснимкам и приборам наземной навигации.

Топографическая карта (аэроснимок) позволяет быстро разобраться в обстановке на сравнительно большом участке местности, что облегчает ориентирование.

Приборы наземной навигации позволяют в любых условиях точно определить свое местоположение на местности и уверенно выдерживать нужное направление движения.

Вместе с тем широко применяются и простейшие способы ориентирования на местности: по компасу, по небесным светилам и по признакам местных предметов.

Топографическое ориентирование заключается в ориентировании подчиненных на местности. Оно способствует быстрому уяснению подчиненными местоположения ориентиров, рубежей, целей и своих боевых задач.

Топографическое ориентирование предшествует тактическому и является важным первичным этапом работы командира подразделения при постановке боевых задач подчиненным.

При топографическом ориентировании вначале указывают направление на одну из сторон горизонта, обычно на север, затем местоположение подразделения и положение окружающих местных предметов, формы рельефа и расстояния до них.

Например: «Север – железнодорожный мост, находимся на высоте «Круглая»; справа, 3 км – Ивановка; прямо, 3 км – река Бежица, далее, 6 км – город Каменск; слева, 3 км – озеро «Широкое». После этого командир указывает ориентиры и проводит тактическое ориентирование подчиненных.

Топографическое

ориентирование может применяться при докладе по средствам связи о своем местоположении в тех случаях, если нет карты или потеряна ориентировка на местности

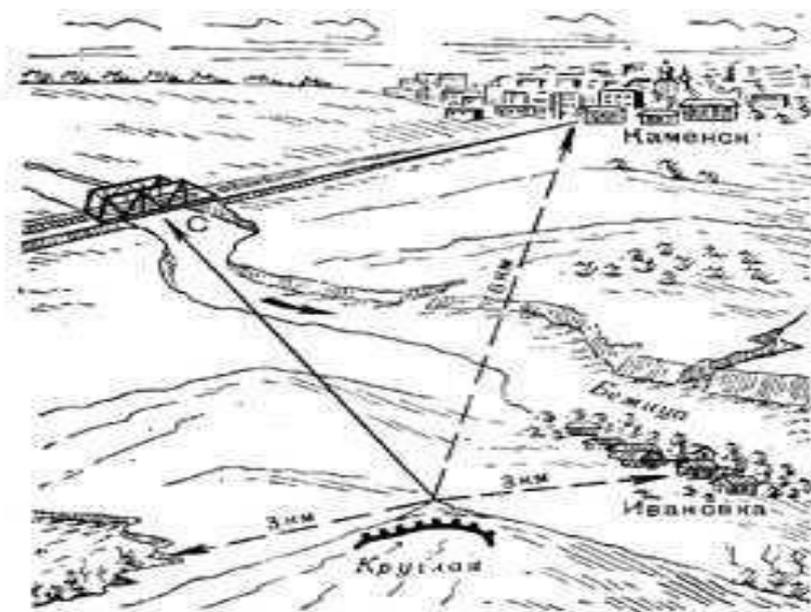


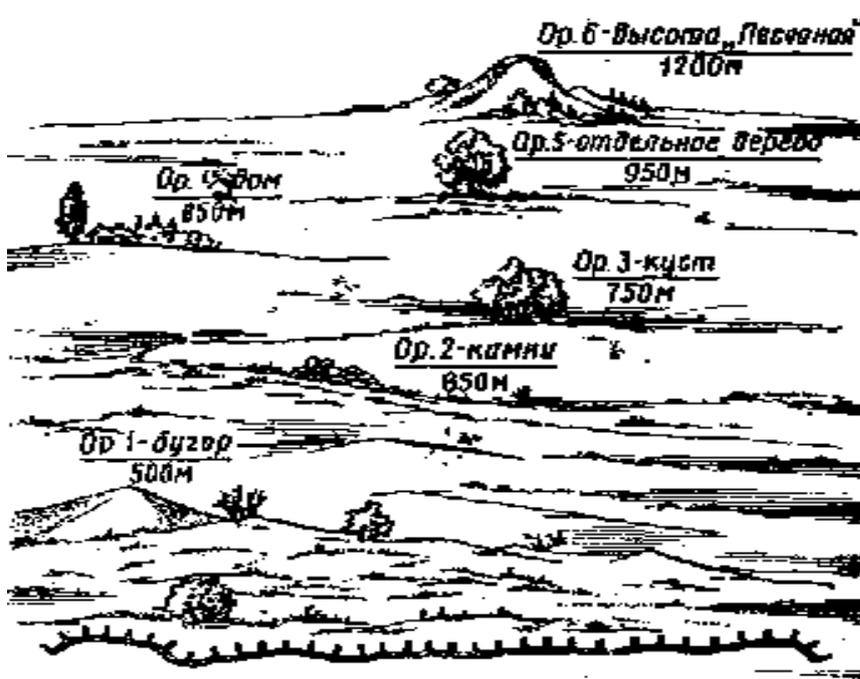
Рис. 9. Топографическое ориентирование на местности

3. Целеуказания на местности. Урок 20.

Целеуказание на местности. Целеуказание может производиться как непосредственно на местности, так и по карте или аэроснимку.

При целеуказании соблюдаются следующие основные требования: местоположение целей указывать быстро, кратко, ясно и точно; цели указывать в строго установленном порядке, пользуясь принятыми единицами измерения; передающий и принимающий должны иметь общие ориентиры и твердо знать их расположение, иметь единое кодирование местности.

Целеуказание на местности осуществляется от ориентира или по азимуту и дальности до цели.



Целеуказание от ориентира наиболее распространенный способ.

Вначале называют ближайший к цели ориентир, затем угол между направлением на ориентир и направлением на цель в тысячных и удаление цели от ориентира в метрах.

Например: *«Ориентир два, вправо сорок пять, дальше сто, у отдельного дерева –*

наблюдатель».

Если передающий и принимающий цель имеют приборы наблюдения, то вместо удаления цели от ориентира может указываться вертикальный угол между ориентиром и целью в тысячных. Например: *«Ориентир четыре, влево тридцать, ниже десять - боевая машина в окопе».*

При выдаче целеуказания по малозаметным целям, используются местные предметы, находящиеся вблизи цели. Например: *«Ориентир два, вправо тридцать - отдельное дерево, дальше Двести - развалины, влево двадцать, под кустом - пулемет».*

4. Ориентирование по карте, компасу, местным признакам.

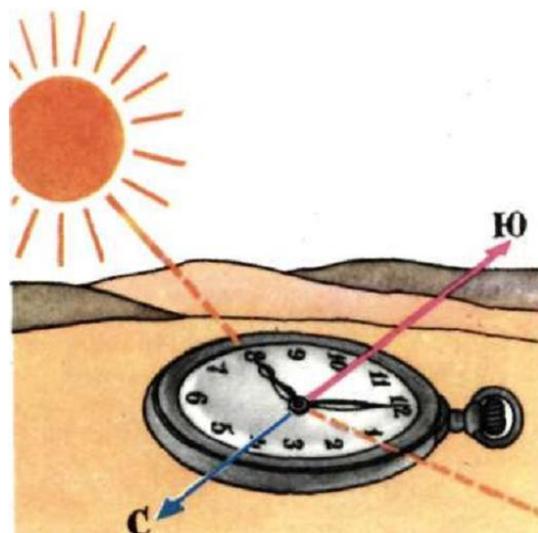
Компас Адрианова состоит из корпуса, в центре которого на острие иглы помещена магнитная стрелка. При незаторможенном состоянии стрелки ее северный конец устанавливается в направлении на Северный магнитный полюс, а южный – на Южный магнитный полюс.

В нерабочем состоянии стрелка закрепляется тормозом. Внутри корпуса компаса помещена круговая шкала (лимб), разделенная на 120 делений. Цена одного деления составляет 3° , или 50 малых делений угломера (0-50). Шкала имеет двойную оцифровку.



Компас Адрианова состоит из корпуса, в центре которого на острие иглы помещена магнитная стрелка. При незаторможенном состоянии стрелки ее северный конец устанавливается в направлении на Северный магнитный полюс, а южный – на Южный магнитный полюс.

В нерабочем состоянии стрелка закрепляется тормозом. Внутри корпуса компаса помещена круговая шкала (лимб), разделенная на 120 делений. Цена одного деления составляет 3° , или 50 малых делений угломера (0-50). Шкала имеет двойную оцифровку. В Северном полушарии Солнце примерно находится в 7.00 на востоке, в 13.00-на юге, в 19.00-на западе. Положение Солнца в эти часы и укажет соответственно направления на восток, юг и запад.



Для более точного определения сторон горизонта по Солнцу используются наручные часы. В горизонтальном положении они устанавливаются так, чтобы часовая стрелка была направлена на Солнце.

Угол между часовой стрелкой и направлением на цифру 1 на циферблате часов делится пополам прямой линией, которая указывает направление на юг.

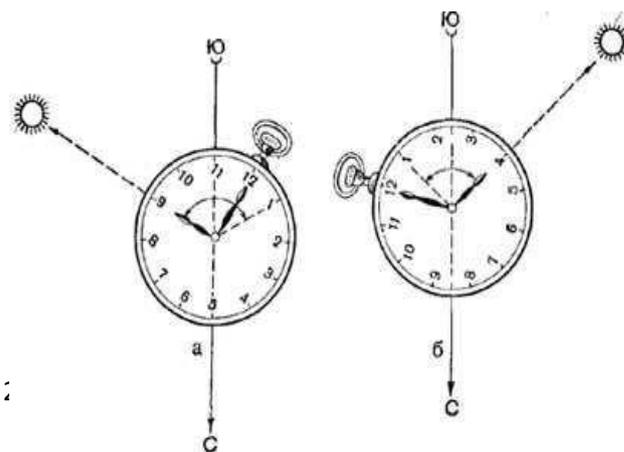


Рис. 13. Определение сторон горизонта по Солнцу и часам: а – до 13 часов; б – после 13 часов

До полудня надо делить пополам ту дугу (угол), которую стрелка должна пройти до 13.00 (рис. 13, а), а после полудня - ту дугу, которую она прошла после 13.00 (рис. 13,б).

Угол между часовой стрелкой и направлением на цифру 1 на циферблате часов делится пополам прямой линией, которая указывает направление на юг.

До полудня надо делить пополам ту дугу (угол), которую стрелка должна пройти до 13.00 (рис. 13, а), а после полудня ту дугу, которую она прошла после 13.00 (рис. 13,б).

Ориентирование по Полярной звезде основано на том, что кажущееся



движение небесной сферы происходит вокруг Полярной звезды, т.е. она остаётся неподвижной

Алтари православных и лютеранских церквей обращены на восток, а колокольни на запад. Алтари католических – на восток.

Кресты на куполах расположены в направлении север — юг, причем приподнятый конец нижней перекладины обращен к северу

Если нет компаса и не видно небесных светил, то стороны горизонта могут быть определены **по признакам местных предметов:**

- мох или лишайник покрывает стволы деревьев, камни и пни с северной

стороны; если мох растет по всему стволу дерева, то на северной стороне, особенно у корня, его больше;

- кора деревьев с северной стороны обычно грубее и темнее, чем с южной;
- весной трава на северных окраинах лесных прогалин и полей, а также с южной стороны отдельных деревьев, пней, больших камней растет гуще;
- муравейники, как правило, находятся к югу от ближайших деревьев и пней; южная сторона муравейника более пологая, чем северная;
- на южных склонах весной снег тает быстрее, чем на северных.

Источник: Базовая подготовка Спецназа. Экстремальное выживание

Автор: Алексей Ардашев

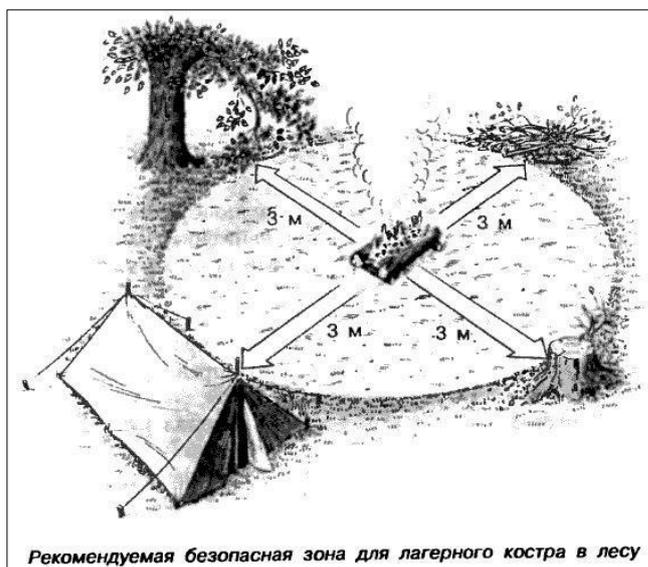


Глава 5 Тема: Костры. Урок 21.

Виды костров и их предназначение. Правила разведения костра в лесу.

Существуют общие правила безопасного разведения костра:

1. Разводить огонь следует на специальных площадках и только в случае необходимости. Если это кратковременный привал, а погода ясная и теплая, в разжигании костра нет нужды.
2. Ликвидация кострища должна осуществляться с особой тщательностью.
3. Нельзя допускать бездумного бросания непогашенных окурков и спичек на траву.
4. При малейших признаках возгораний следует принять срочные меры по их ликвидации.
5. Если произошло возгорание, следует срочно известить об этом службу охраны леса или спасателей МЧС.
6. Запрещается разводить костер во время пожароопасного сезона и в местах, где установлены запрещающие таблички.
7. Разведение костра в лесу должно осуществляться на расстоянии не менее трех метров от палаточного лагеря с подветренной стороны.
8. Вместо одного высокого и большого костра лучше развести несколько маленьких, пользы от них будет больше.
9. Нельзя размещать поблизости с огнем горючие предметы и жидкости, а также пропитанные бензином, промасленные горючими материалами предметы. Их стоит держать в строго определенном месте.
10. Возле костра всегда нужно держать емкости с водой и ветки для тушения возможного возгорания.

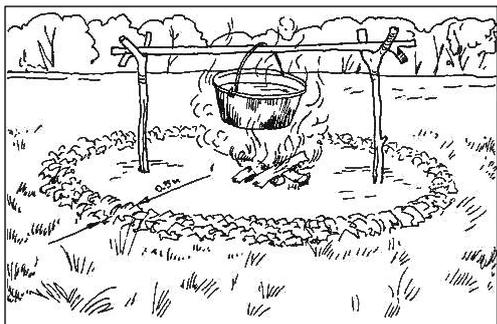


Рекомендуемая безопасная зона для лагерного костра в лесу

Разведение костра в лесу: выбор площадки

Для розжига костра должен быть произведен тщательный подбор подходящего места с обязательной подготовкой площадки.

- Площадка должна быть открытой, защищенной от ветра каким-нибудь естественным укрытием, например, большим камнем, скалой.
- Если погода сухая и жаркая, разводить костер следует на песчаной или каменистой почве, на зеленой молодой траве или на берегу водоема.
- Нельзя располагать кострище возле деревьев, особенно сухостоя, смолистых деревьев, на старых вырубках или около деревьев с дуплами. Расстояние от лиственных деревьев до костра должно составлять не менее 10 м, от хвойных – не менее 15 м.
- Нельзя разжигать огонь на торфяниках и каменных россыпях в лесу, где скапливается очень много лесного мусора. При возгорании его очень трудно погасить.
- Мох и лишайник могут перекинуть искру огня на деревья.
- Место для огня не должно содержать следы вырубки леса.
- Если вы нашли место старого кострища, лучше воспользоваться им, а не разводить новое.



- Нельзя разводить огонь на земле, из-под которой видны корни деревьев. Если место не удовлетворяет вышеназванным критериям, следует снять верхний слой почвы с дерном диаметром один метр или полтора, и разводить костер на земле без органической подложки. Место вокруг снятого дерна нужно также очистить от сухой травы и листьев, чтобы огонь случайно не распространился по земле. По бокам выкопанного места можно обложить камнями, соорудив, таким образом, очаг. Если в лесу лежит неглубокий снег, нужно расчистить его до земли, а если глубокий, нужно хорошо утоптать его, укрыв настилом из сырых бревен или веток.
- Место разведения костра следует отгородить противопожарной полосой со снятым минеральным слоем почвы шириной 0,5 метра.

Правильный подбор дров также очень важен. В качестве топлива нужно использовать сухие дрова: не сгнивший валежник осины, березы, орешника, ольхи, дуба,

Смолистые дрова (из хвойных деревьев – сосны, ели, пихты) горят с искрами, от которых могут загореться не только находящийся поблизости сухостой, но и одежда с палаткой. Если дрова сырые или гнилые, от них будет много дыма и мало тепла. Слишком тонкие веточки быстро прогорят, а валежник годится

только при разведении огня в сухом лесу и такую же погоду. В условиях мелколесья хорошо подходят для розжига кустарники. Кроме того, можно собрать вдоль берега веточки и деревья, принесенные на берег во время половодья и высушенные на солнце.

Если погода плохая, для растопки используют мелкие веточки, собранные с нижних частей деревьев, кору, бересту, корешки, щепки из сухих бревен.

Для быстрого розжига огня нужно использовать правильный растопочный материал: кусочки сухой коры, бересту, сухой камыш, папоротник, мох, лишайник. Хорошо горят сухие веточки и сучки, птичий пух, высушенные гнилушки. Тонкие хворостины нужно застругать ножом, не снимая полностью стружку, а оставляя на конце прутьев. Растопочный материал выкладывается пирамидкой, которая после зажигания постепенно обкладывается основным топливом. Сырые дрова раскладываются вокруг костра для быстрой просушки.

Уходя с места лагеря с костром нужно залить его водой или засыпать землей, а сверху прикрыть снятым ранее дерном. Нельзя оставлять место лагеря сразу же после того, как костер будет потушен. Нужно подождать 20-30 минут, и после того, как будет полная уверенность в том, что он потух, можно уходить.



Если получилось, что произошло возгорание от костра, действовать нужно так:

1. Огонь сразу же нужно заливать и забрасывать песком или землей.
2. Траву вокруг очага возгорания также нужно залить водой.
3. Кромку пожара сбоку нужно захлестывать веником из ветвей с зелеными листьями. При этом его нужно все время поворачивать, захлестывать наклонно к пламени.
4. После того, как огонь будет потушен, все равно следует сообщить в лесничество о случае возгорания.
5. Если очаг потушить не удалось, необходимо сообщить в службу спасения.

Задание 1. Прочитай внимательно лекционный материал.

Для грамотного выбора конструкции костра, прежде всего, нужно обозначить цели, для которых он нужен: