УРАЛЬСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО ЗНАМЕНИ

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. М. ГОРЬКОГО

ВОЕННАя КАФЕДРА

ТАКТИЧЕСКАя ПОДГОТОВКА

|  |  |
| --- | --- |
| "УТВЕРЖДАЮ"  НАЧАЛЬНИК ВОЕННОЙ КАФЕДРЫ ПОЛКОВНИК ДРОБОТОВ "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2001г. |  |

# ПЛАН

ПРОВЕДЕНИя ЗАчета по тактической подготовке

|  |  |
| --- | --- |
| ТЕМА: 19. | ИЗМЕРЕНИЕ И ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ БЕЗ КАРТЫ. ДВИЖЕНИЕ ПО АЗИМУТАМ. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Обсужден на заседании цикла "\_\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2001г. Протокол №\_\_\_\_ |

г. Екатеринбург

2001г.

1. ПЛАН (последовательность) ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ.

ТЕМА: 19. ИЗМЕРЕНИЯ И ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ БЕЗ КАРТЫ. ДВИЖЕНИЕ ПО АЗИМУТАМ.

Учебные и воспитательные цели:

1. Дать понятия студентам об измерениях, выполняемых при решении боевых задач, изучить способы измерения углов на местности.
2. Дать практику студентам в ориентировании на местности и движении по азимутам.
3. Изучить со студентами способы определения расстояний на местности различными способами.
4. Воспитывать у студентов инициативу, решительность, смекалку.

ВРЕМЯ: 2 часа.

МЕСТО: класс, поле.

МЕТОД: рассказ, показ, тренировка.

Учебно-материальное обеспечение:

Литература: Военная топография. Учебник. Издание 1969г.

Военная топография. Учебник. Издание 1977г.

Справочник офицера по военной топографии.

ТСО и наглядные пособия:

Автомобиль, бинокли, компасы, нитки, ПГО-7, линейки, карандаш, секундомер.

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ И РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Учебные вопросы | Время | Примеч. |
| 1. | Вводная часть | 5 (30) |  |
| 2. | Основная часть:   1. Измерение углов и расстояний на местности различными способами. Выбор ориентиров и целеуказание на местности днем и ночью. 2. Сущность и способы ориентирования подчиненных на поле боя. Определение сторон горизонта различными способами. 3. Магнитный азимут. Определение направления движения по магнитному азимуту. Выдерживание направления движения по компасу, промежуточным и вспомогательным ориентирам, небесным светилам. Движение азимута днем. 4. Особенности ориентирования без карты в горной местности, пустыне, лесу. Особенности движения по азимутам ночью. |  |  |
| 3 | Заключительная часть | 5 |  |

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Занятие проводить со взводом студентов на местности или в классе с применением ТСО. На занятии использовать метод рассказа, показа и тренировки.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.

1. Принять доклад дежурного по взводу.
2. Проверить готовность взвода к занятию.
3. Провести контрольный опрос.
4. Объявить тему и учебные цели занятия.

1-й учебный вопрос

ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ И РАССТОЯНИЙ НА МЕСТНОСТИ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ. ВЫБОР ОРИЕНТИРОВ И ЦЕЛЕУКАЗАНИЕ НА МЕСТНОСТИ ДНЕМ И НОЧЬЮ.

Объявить учебный вопрос и рассказать, что применение в бою современных огневых средств требует производства точных измерений и расчетов по привязке огневых и стартовых позиций, определение расстояний до целей. С этой целью в войсках используются различного рода измерения с помощью разных приборов. Для измерений на местности широко используются топографические карты. Однако в современном бою, когда успех зависит от быстрого принятия решения, когда на принятие решения требуется короткое время, необходимо, чтобы каждый военнослужащий, а тем более офицер, должен уметь быстро и с высокой точностью производить измерения и расчеты на местности, особенно по определению расстояний до целей. Это особенно важно для командиров мотострелковых подразделений. Командиры мотострелковых подразделений при ведении боя обязаны управлять подразделениями и огнем на местности, определение расстояний и углов при разведке целей играют очень важную роль для быстрейшего уничтожения противника.

Далее преподаватель рассказывает и показывает способы измерения углов на местности.

1. Измерение углов на местности с помощью бинокля.

В поле зрения бинокля имеется две перпендикулярные угломерные шкалы для измерения горизонтальных и вертикальных углов. Величина (цена) одного большого деления соответствует 0-10, а малого – 0-05. Для измерения угла между двумя направлениями надо, глядя в бинокль, совместить какой-либо штрих угловой шкалы с одним из этих направлений и подсчитать число делений до второго направлений и подсчитать число делений до второго направления. Умножив, затем, этот отсчет на цену деления, получим величину измеренного угла в «тысячных».

Так, например, пулемет противника расположен правее дерева на 5 больших и одно малое деление горизонтальной шкалы бинокля, что ведет соответствовать 0-55.

Таким образом измеряются угловые величины с помощью бинокля.

Преподаватель задает на местности или на доске несколько задач для измерения углов в горизонтальной и вертикальной плоскости. Студенты, используя бинокли проводят, измерения, а преподаватель контролирует и выставляет оценки.

1. Измерение углов с помощью линейки.

В некоторых условиях обстановки может возникнуть ситуация, когда у командира не будет под рукой бинокля, то он может измерять угловые величины с помощью линейки. Для этого необходимо линейку держать перед собой на уровне глаз на расстоянии 50 см. Один миллиметр линейки будет соответствовать 0-02.

Точность измерения углов таким способом зависит от навыков в выдерживании расстояний от глаз (50 см), что требует определенной тренировки.

Рассказав и показав студентам порядок измерения углов с помощью линейки преподаватель приступает к тренировке, для чего задает несколько задач, используя для этого графопроектор и контролирует выполнение.

1. Измерение углов подручными средствами.

Вместо линейки можно использовать различные предметы, размеры которых хорошо известны: спичечный коробок, карандаш, пальцы и ладони рук, прицельные приспособления вооружения и др.

Рассказав, преподаватель задает несколько задач на местности или на доске и тренирует в определение углов.

Затем рассказать порядок измерения горизонтальных углов с помощью башенного угломера БТР при этом отметить, что цена деления равна 0-10.

Измерить углы можно с помощью компаса. Затем приступает к тренировке студентов.

Далее преподаватель показывает измерение углов с помощью прицельных приспособлений и приборов наблюдений. Для тренировки используется прицел ПГО-7.

Рассказать студентам, что измерение углов на местности является подготовкой для определения расстояний на местности. Определение расстояний на местности командиру необходимо для управления подразделением в бою. Особенно большое влияние определение расстояний оказывает на ведение огня из различных видов оружия. Для определения расстояний на местности применяются различные способы и приборы. Так у артиллеристов и разведчиков на вооружении состоят квантовые дальномеры, позволяющие с большей точностью определять расстояния до целей и соответственно надежно поражать их. На современных танках также устанавливают квантовые дальномеры.

В мотострелковых подразделениях таких приборов пока нет и поэтому командиры мотострелковых подразделений вынуждены определять расстояния различными способами: глазомерно, при помощи дальномерной шкалы прицелов и приборов наблюдения и по измеренной угловой величине предметов на местности, по спидометру машины, промером шагами, по средней скорости движения.

Затем преподаватель рассказывает и показывает способы определения расстояний на местности различными способами.

ГЛАЗОМЕРНО – основной способ и самый простой при определении расстояний, доступный для каждого командира. Этот способ не дает высокой точности в определении расстояний, но при определенной тренировке можно добиться точности до 10 м. Чтобы развить свой глазомер нужно постоянно упражняться в определении расстояний на местности.

Затем преподаватель задает несколько задач для определения расстояний глазомерно и тренирует студентов.

Одним из способов измерения расстояний на местности это использование известных по протяженности расстояний на местности (линии электропередач – расстояние между опорами, расстояние между линиями связи и т.п.).

Для грубой оценки расстояний на местности можно использовать следующие данные:

|  |  |
| --- | --- |
| Объекты и признаки | Расстояния с которых они становятся видны (различимы) |
| Отдельный небольшой дом | 5 км. |
| Труба на крыше дома | 3 км. |
| Танк на месте | 2км. |
| Стволы деревьев и километровые столбы и столбы линии связи | 1 км. |
| Движение рук и ног бегущего или идущего человека. | 0,7км. |
| Миномет, ПТ пушка, колья проволочных заграждений, переплеты рам в окнах | 0,5 км. |
| Ручной пулемет, автомат, цвет и детали одежды человека, овал его лица | 0,3 км. |

Для каждого человека данная таблица может быть уточнена им самим.

Определение расстояний по угловым размерам предметов является одним из основных способов определения расстояний и имеет довольно высокую точность.

Для определения расстояний по угловым величинам необходимо знать линейные размеры местного предмета, определить угол под которым он виден и затем по формуле определить расстояние до данного предмета:

Д= 1000 \* В

### У

В этой формуле: Д – дальность до цели;

В – высота цели (длинна);

У – угол в «тысячных» под которым виден предмет;

1000 – постоянные коэффициент.

Далее преподаватель задает несколько задач для определения расстояний и выставляет оценки. В ходе тренировки преподавателю надо обратить внимание студентов на некоторые размеры предметов, особенно боевой техники вооружения.

Измерение расстояний шагами.

Этот метод определения расстояний в боевой обстановке имеет ограниченное применение, но в то же время необходимо знать каждому командиру, что шаг человека примерно равен 0,75 м., но производить вычисления при таком размере неудобно и, поэтому, принято, что пара шагов равна 1,5 м. В этом случае значительно удобней проводить расчеты. При таком методе точность определения расстояний может составить 98%.

Определение расстояний по скорости движения и по спидометру машины целесообразно производить в ходе совершения марша и в др. случаях передвижения.

Одним из способов определения расстояний может быть способ по звуку и вспышке выстрелов. Этот способ позволяет быстро определить расстояние до стреляющих орудий, минометов, танков и др. огневых средств. Зная, что скорость звука в воздухе 330 м/с т.е. округленно 1 км. За 3 сек. можно определить расстояние проведя небольшие расчеты. Например: если звук был услышан через 6 с. после выстрела (вспышки), то расстояние будет около 2 км.

В некоторых случаях расстояние можно определить по слуху, т.е. по слышимости различных звуков. Из опыта оценки слышимости различных звуков становится ясно, что:

* передвижение в пешем строю по грунтовой дороге можно услышать на расстоянии 300 м, а при движении по шоссе – 600м.
* движение автомобилей по грунтовой дороге – 500 м., по шоссе – до 1000м, гусеничная артиллерия и танки – по грунтовой дороге – до 2000 м, по шоссе – до 3000м.
* орудийная стрельба – до 15 км.
* Стрельба из автоматического оружия – 3-4 км.
* Громкие крики и команды – 0,5 – 1 км.
* Лязг оружия – 500м.
* Вбивание кольев, рубка леса – 300-500м.

Приведенные данные весьма приблизительны и зависят от слуха человека.

В основе любого способа определения расстояний лежит умение выбирать на местности ориентиры и использовать их как метки, указывающие нужные направления, пункты и рубежи.

Выбор и определение ориентиров важное мероприятие в работе командира при работе на местности. Ориентиры принято называть хорошо видимые предметы на местности и детали рельефа, относительно которых определяют свое местоположение, направление движения и указывают положение целей и др. объектов. Ориентиры выбираются по возможности равномерно по фронту и в глубину. Выбранные ориентиры нумеруются по фронту справа налево и по рубежам от себе в сторону противника. Кроме номера каждому ориентиру дается условное наименование, например, «Сухое дерево», «Дом с красной крышей» и т.д.

Для указания своего местоположения на местности относительно ориентира определяют направление и расстояние от него. Например: «Нахожусь 300 м. южнее высоты «Круглая».

Далее преподаватель рассказывает и практически показывает на местности или макете местности способы целеуказания.

Способами целеуказания являются:

* от ориентиров;
* по азимутальному указателю;
* наведением оружия в цель;
* трассирующими пулями;
* сигнальными ракетами.

Целеуказание от ориентиров.

На поле боя заранее выбираются и назначаются ориентиры. Местоположение, вид и наименование каждого ориентира должен знать каждый солдат, сержант взвода. При целеуказании вначале называют ближайший к цели ориентир, затем угол между ориентиром и направлением на цель в «тысячных», удаление от ориентира в метрах. Пример6: «ориентир третий, влево двадцать, дальше двести, у моста пулемет». При действиях на БТР целеуказание можно давать в «тысячных», например: «Ориентир первый, вправо десять, ниже пять , у камня пулемет».

После объяснения, преподаватель тренирует студентов в целеуказании на местности для чего задает несколько целей.

2-й учебный вопрос

СУЩНОСТЬ И СПОСОБЫ ОРИЕНТИРОВАНИЯ ПОДЧИНЕННЫХ НА ПОЛЕ БОЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН ГОРИЗОНТА РАЗЛИЧНЫМИСПОСОБАМИ.

Объявить учебный вопрос и рассказать, что ориентирование на местности в боевых условиях – это означает определение своего местоположения и нужное направление движения или действий относительно сторон горизонта, окружающих местных предметов и элементов рельефа, а также относительно расположения своих войск и войск противника.

Сущность ориентирования составляет три элемента:

* опознавание местности на которой находится по известным ее признакам и ориентирам;
* определение местоположения (своего, наблюдаемых целей и др. интересующих предметов);
* отыскание и определение направлений на местности.

Ориентирование должно быть непрерывным как по времени, так и в пространстве.

Для ориентирования на местности могут применяться следующие способы:

* ориентирование по карте;
* ориентирование по компасу;
* ориентирование по местным предметам, ориентирам и формам рельефа.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН ГОРИЗОНТА

Стороны горизонта могут определяться по компасу, небесным светилам, по некоторым признакам местных предметов.

При ориентировании на местности наиболее широко применяется компас Андрианова.

При незаторможенном состоянии стрелка компаса устанавливается своим северным концом в направлении северного магнитного полюса, соответственно другой конец стрелки будет показывать на юг. Компас имеет круговую шкалу (лимб), который разделен на 120 делений. Цена каждого деления 3 или 0-50. Шкала имеет двойную цифровку. Внутренняя нанесена по ходу часовой стрелки от 0 до 360 градусов через 15 градусов. Для визирования на местные предметы и снятия отсчетов по шкале компаса на вращающемся кольце компаса закреплено визирное приспособление и указатель отсчетов.

При работе с компасом всегда надо помнить, что сильные электромагнитные поля или близко расположенные металлические предметы отклоняют магнитную стрелку от правильного ее положения. Поэтому при определении направлений по компасу необходимо отходить на 40-50 м от линии электропередач, ж/д полотна, боевых машин и др. крупных металлических предметов.

Преподаватель приступает к тренировке студентов в определении сторон горизонта с помощью компаса.

Затем преподаватель переходит к рассказу и показу порядка определения сторон горизонта по небесным светилам:

* по солнцу: солнце в 7 часов утра находится на Востоке, в 13 часов на Юге, в 19 часов на Западе;
* по солнцу и часам со стрелками. Для определения направления данным способом необходимо держать часы в горизонтальном положении и повернуть их так, чтобы часовая стрелка своим острым концом была направлена в сторону солнца. Прямая линия, делящая угол между часовой стрелкой и направлением на цифру 1 указывает на Юг.
* По перемещению тени от вертикально поставленной палки покажет приблизительное направление Восток-Запад;

Рассказав и показав эти приемы, преподаватель приступает к тренировке студентов в определении сторон горизонта различными способами.

Преподаватель рассказывает, что ночью стороны горизонта можно определить по Полярной звезде.

Далее преподаватель рассказывает, что стороны горизонта можно определить по некоторым признакам местных предметов6

1. Кора большинства деревьев грубее на северней стороне.
2. Камни, деревья, деревянные, черепичные и шиферные крыши с северной стороны раньше и обильнее покрываются мхом.
3. На хвойных деревьях смола обильнее выступает на южной стороне.
4. Муравейники располагаются на южной стороне деревьев и камней.
5. Снег тает быстрее на южном склоне холмов и гор.
6. Алтари православных часовен, церквей обращены на восток, а главные входы с западной стороны.

Закончив рассказ перейти к следующему вопросу.

3-й учебный вопрос

МАГНИТНЫЙ АЗИМУТ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ДВИЖЕНИЯ ПО МАГНИТНОМУАЗМУТУ. ВЫДЕРЖИВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПО КОМПАСУ, ПРОМЕЖУТОЧНЫМ И ВСПОМОАТЕЛЬНЫМ ОРИЕНТИРАМ, НЕБЕСНЫМ СВЕТИЛАМ. ДВИЖЕНИЕ ПО АЗИМУТУ ДНЕМ.

Объявить вопрос и рассказать, что магнитный азимут – это горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки от 0 градусов до 360 от северного направления магнитного меридиана до определяемого направления.

Для определения магнитного азимута необходимо:

* встать лицом к наблюдаемому объекту (ориентиру), отпустить тормоз стрелки компаса и, придав компасу горизонтальное положение, поворачивать его до тех пор, пока северный конец стрелки не встанет против нулевого деления шкалы. Удерживая компас в ориентированном положении, поворотом вращающейся крышки направить визирную линию, проходящую через прорезь и мушку в заданном направлении на данный предмет. Средняя ошибка измерения азимута компасом составляет около 2 градусов.

Закончив объяснение преподаватель приступает к тренировке определения азимута для чего задает несколько направлений.

Далее рассказывать, что движение, в процессе которого выдерживается заданное направление и осуществляется точный выход в назначенный пункт называется движением по азимуту.

Движение по азимутам применяется главным образом в лесу, в пустыне, ночью, в тумане и тундре и др. условиях местности и видимости, затрудняющих визуальное ориентирование.

При движении по азимуту на каждой поворотной точке маршрута, начиная с исходной, находят на местности по компасу нужное направление пути и двигаются по нему, ведя отсчет пройденного пути.

При движении по азимуту возникает необходимость обхода препятствий, которые невозможно преодолеть напрямую. При этом поступают следующим образом. Замечают ориентир на противоположной стороне препятствия в направлении движения, определяют до него расстояние прибавляют его к пройденному пути. После этого обойдя препятствие, выходят к выбранному ориентиру и определяют по компасу направление движения.

При проведении занятия в поле задать несколько замкнутых маршрутов и провести тренировку студентов в движении по азимутам.

4-й учебный вопрос

ОСОБЕННОСТИ ОРИЕНТИРОВАНИЯ БЕЗ КАРТЫ В ГОРНОЙ, ЛЕСНОЙ И ПУСТЫННО-ПЕСЧАННОЙ МЕСТНОСТИ. ОСОБЕННОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПО АЗАМУТАМ НОЧЬЮ.

Объявить учебный вопрос и рассказать, что в горной местности выбираются ориентиры так, чтобы они распределялись в направлении действия подразделений не только по фронту и в глубину, но и по высоте.

В лесной местности выдерживание маршрута движения, проходящего по грунтовым дорогам и просекам, требует умения безошибочно распознавать на местности те из них, по которым проходит путь, выбранный по карте. При этом следует учитывать, что лесные дороги часто бывают мало заметны на местности, а часть из них может не показываться на картах. Вместе с тем можно встретить непоказанные на карте дороги, в тоже время хорошо наезженные. В качестве ориентиров в лесу используют дороги, просеки, перекрестки, и развилки дорог и просек, реки и ручьи, поляны пересекающие маршрут движения. Просеки прорубаются обычно во взаимоперпендикулярных направлениях, как правило, в северном направлении, соответственно запад-восток.

# ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

1. Напомнить тему и учебные цели занятия.
2. Объявить оценки.
3. Дать задание на самоподготовку.
4. Ответить на вопросы студентов.