

ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ ПО ВОЕННОЙ ТОПОГРАФИИ

ТЕМА:

ИЗМЕРЕНИЯ НА МЕСТНОСТИ

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Измерение на местности углов с помощью подручных предметов, линейки, бинокля, компаса, приборов наблюдения и прицеливания.
2. Определение на местности расстояний по степени видимости и слышимости, по линейным и угловым размерам предметов, по соотношению скорости света и звука, времени и скорости движения, шагами.
3. Выполнение норматива: «Измерение расстояний (углов) на местности с помощью бинокля (линейки с миллиметровыми делениями)».

Методические указания по организации и проведению занятий по военной топографии

Поучительность занятий по топографической подготовке во многом зависит от характера местности, на которой они проводятся. Поэтому выбору места занятия, тщательной его рекогносцировке и оборудованию необходимо уделять особое внимание. Намеченный для проведения занятий участок должен быть поучительным и обеспечивать отработку всех учебных вопросов темы. На рекогносцировку местности рекомендуется привлекать сержантов - командиров отделений, которые затем могут быть назначены в качестве помощников руководителя занятий.

Хорошим местом занятий по многим темам топографической подготовки может быть полигон (учебное поле) части, где имеется мишенное оборудование и построены оборонительные сооружения. Для некоторых занятий участок целесообразно выбирать на незнакомой для солдат местности. Это дает возможность определить, насколько солдаты прочно усвоили тему и владеют навыками в ориентировании в сложных условиях.

Все упражнения и задачи, решаемые на занятиях, должны быть составлены с учетом специальности обучаемых и раскрывать практическое значение и необходимость знаний и навыков по военной топографии для солдат. Достигнуть этого можно в том случае, если содержание задач и упражнений будет соответствовать требованиям соответствующих статей устава, определяющих обязанности солдата в бою.

На занятия подразделение выводится в полном составе. Личный состав на занятия выходит с оружием, средствами индивидуальной защиты и шанцевым инструментом. Занятия проводятся, как правило, под руководством командира обучаемого подразделения.

При передвижении к месту занятий и обратно на фоне тактической обстановки могут отрабатываться отдельные вопросы по действию подразделения на марше, при ядерном, химическом, воздушном нападении противника, преодолении зараженных и разрушенных участков местности; повторяются отработанные ранее приемы и нормативы по топографической подготовке, проводятся попутные физические тренировки и т.д. При этом всегда нужно помнить, что отведенное на занятия время рассчитано главным образом для обучения выполнению новых приемов и способов действий.

Для отработки учебных вопросов создается тактическая обстановка, которая в целях усложнения выполнения задачи должна постоянно наращиваться путем объявления различных вводных.

Отделениям (расчетам) ставятся конкретные задачи в соответствии с их боевым предназначением. Командир подразделения на занятии должен совершенствовать практические навыки в организации работы и в управлении подразделением.

Во вводной части занятия руководитель организует получение военнослужащими оружия, индивидуальных средств защиты, экипировки и шанцевого инструмента, а затем выводит подразделение к месту проведения занятия.

При проверке внешнего вида он обращает особое внимание на правильность подгонки обмундирования и снаряжения подчиненных, проверяет оружие на его наличие и комплектность и добивается устранения выявленных недостатков.

Руководитель занятия напоминая тему предыдущего занятия по военной топографии, при этом особо отмечает, какие знания и навыки, приобретенные ранее, могут пригодиться при изучении вопросов предстоящего занятия.

Далее руководитель переходит к проверке усвоения обучаемыми пройденного материала, для чего задает подготовленные вопросы заранее намеченным военнослужащим. Контрольный опрос военнослужащих должен состоять из вопросов по предыдущим темам. По результатам контрольного опроса руководитель выставляет оценки.

Он напоминает порядок безопасного и безаварийного обращения с учебной материально-технической базой тактического учебного поля, доводит до военнослужащих требования мер

безопасности при обращении с оружием, указывает порядок безопасного выполнения элементов предстоящего занятия.

Основную часть занятия руководитель начинает с построения личного состава на тактическом поле (в начале маршрута движения) в развернутом, двухшереножном строю.

Отработку учебных вопросов следует начинать с объяснения и показа приемов всему взводу, а тренировку проводить по отделениям под руководством командиров отделений. Командир взвода в этом случае будет иметь возможность больше уделить времени контролю за действием солдат, что поможет установить слабо усвоенные вопросы и определить, по каким из них солдаты нуждаются в дополнительном разъяснении и показе.

Отрабатывая каждый элемент приема, руководитель добивается четкого и правильного его выполнения от каждого обучаемого. Обнаружив ошибки в действиях личного состава, руководитель приостанавливает выполнение приема, указывает на недостатки, разъясняет, а если необходимо, то и показывает этот прием лично или при помощи обучаемого правильно выполняющего его и продолжает тренировку до тех пор, пока ошибки не будут устранены.

После отработки каждого учебного вопроса руководитель занятия выстраивает подразделение, проводит частный разбор, затем объявляет обучаемым следующий учебный вопрос и его содержание, доводит основные требования по его выполнению и приступает к его отработке.

После отработки всех учебных вопросов руководитель проводит **заключительную часть занятия**. В первую очередь он проверяет оружие на его наличие и комплектность, состояние индивидуальных средств защиты, экипировки и шанцевого инструмента. При подведении итогов занятия руководитель напоминает обучаемым тему, учебные цели и основные вопросы, получившие отражение на занятии. Отмечает положительное в действиях личного состава, подробно разбирает характерные ошибки. Затем он объявляет военнослужащим оценки и отмечает лучших военнослужащих по результатам опроса и отработки вопросов текущего занятия. Заканчивая занятие, руководитель объявляет тему следующего занятия, выдает задание на самоподготовку и организует отправку личного состава в подразделение для сдачи оружия, средств индивидуальной защиты, экипировки и шанцевого инструмента.

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ ПО ВОЕННОЙ ТОПОГРАФИИ

ТЕМА:

ИЗМЕРЕНИЯ НА МЕСТНОСТИ

ЗАНЯТИЕ:

Измерение на местности углов с помощью подручных предметов, линейки, бинокля, компаса, башенного угломера, приборов наблюдения и прицеливания. Определение на местности расстояний по степени видимости и слышимости, по линейным и угловым размерам предметов, по соотношению скорости света и звука, времени и скорости движения, шагами. Выполнение норматива: «Измерение расстояний (углов) на местности с помощью бинокля (линейки с миллиметровыми делениями)».

УТВЕРЖДАЮ
Командир (начальник) _____

(воинское звание)

(фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ПЛАН

ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ с _____
по **ВОЕННОЙ ТОПОГРАФИИ** на « ____ » _____ 20 ____ г.

Тема: Измерения на местности.

- Учебные вопросы:**
1. Измерение на местности углов с помощью подручных предметов, линейки, бинокля, компаса, приборов наблюдения и прицеливания.
 2. Определение на местности расстояний по степени видимости и слышимости, по линейным и угловым размерам предметов, по соотношению скорости света и звука, времени и скорости движения, шагами.
 3. Выполнение норматива: «Измерение расстояний (углов) на местности с помощью бинокля (линейки с миллиметровыми делениями)».

Учебные цели: _____

Время: ____ часа (ов)

Место проведения занятия: Участок местности на тактическом учебном поле.

Метод (форма) проведения: Устное изложение учебного материала, упражнение (классно-групповое, тренировка).

Материальное обеспечение: Оборудование тактического учебного поля, стенды, плакаты и схемы; линейка с миллиметровыми делениями, компас и бинокль – по 2 шт. на отделение, веревка (нитка) – по 1 м на обучаемого, секундомер – 4 шт.

Требований безопасности и ограничения: _____

ВЫХОД В РАЙОН ЗАНЯТИЯ
(вариант)

мин.

Действия командира	Схема действий	Действия обучаемых
<p>При передвижении к месту занятия провожу попутную физическую тренировку (марш-бросок по маршруту: район расположения - место проведения занятия с преодолением естественных препятствий и отработкой Н-РХБЗ).</p> <p>Перед совершением марш-броска подаю команду «Газы» («Респиратор - НАДЕТЬ») и отрабатываю Н-РХБЗ: «Надевание противогаза или респиратора». Первую треть маршрута военнослужащие преодолевают в противогазах или респираторах.</p> <p>Для снятия средств защиты подаю команду, например: «Противогазы (респираторы) - Снять», «Сложить» или «Средства защиты – Снять», «Сложить»</p> <p>На участке второй трети маршрута несколько раз отрабатываю Н-РХБЗ: «Действия по вспышке ядерного взрыва» для этого подаю команду, например; «Вспышка - СПРАВА (СЛЕВА и др.)».</p>	<p align="center">ВНИМАНИЕ!</p> <p>При необходимости в этой части плана цветными карандашами отрабатываются исходная тактическая обстановка и возможный (наиболее приемлемый) характер действий обучаемых при отработке учебного вопроса, а также положение обучаемого подразделения и «противника» к началу его отработки и т.д.</p>	<p>В составе подразделения совершают марш-бросок по маршруту: район расположения - место проведения занятия с преодолением естественных препятствий.</p> <p>По команде «Газы» («Респиратор - НАДЕТЬ») отрабатываю Н-РХБЗ: «Надевание противогаза или респиратора».</p> <p>По команде «Противогазы (респираторы) - Снять», «Сложить» или «Средства защиты - Снять», «Сложить» снимают противогазы (респираторы) и укладывают их в сумку.</p> <p>По команде, например: «Вспышка - СПРАВА (СЛЕВА)» отрабатывают Н-РХБЗ: «Действия по вспышке ядерного взрыва».</p>

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

мин.

1. **Определение готовности подразделения к занятию:** **мин.**
 - принимаю доклад от дежурного по подразделению (командира подразделения) о готовности к занятию и наличии личного состава;
 - проверяю по журналу учета боевой подготовки наличие личного состава, состояние и комплектность оружия, индивидуальных средств защиты, экипировки и шанцевого инструмента, осматриваю внешний вид обучаемых;
 - проверяю готовность и состояние учебной материально-технической базы учебного места и средств имитации;
 - при наличии недостатков во внешнем виде и нарушении порядка на учебном месте, требую их устранить немедленно или устанавливаю другое время.
2. **Напоминание материала предыдущего занятия:** **мин.**
 - напоминаю тему предыдущего занятия по военной топографии;
 - довожу, какие знания и навыки, полученные ранее, могут пригодиться при изучении вопросов предстоящего занятия.
3. **Опрос обучаемых:** **мин.**
 - а). звание, фамилия:

1. _____	2. _____
3. _____	4. _____

б). основные вопросы контроля:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

4. Доведение требований безопасности:

мин.

- довожу порядок безопасного и безаварийного обращения с элементами материально-технической базы места проведения занятия;
- устанавливаю порядок безопасного выполнения элементов предстоящего занятия (способов безопасной отработки приёмов и действий) и ограничения для данного занятия;
- убеждаюсь, что предстоящее занятие обеспечено безопасными условиями, а обучаемые усвоили доведенные до них требования безопасности и обладают достаточными практическими навыками в их выполнении.

II. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

мин.

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
	Организация занятия.	мин.	Объявляю тему, учебные вопросы и цели предстоящего занятия.	Слушают и уясняют тему, учебные вопросы и цели предстоящего занятия.
1.	Измерение на местности углов с помощью подручных предметов, линейки, бинокля, компаса, приборов наблюдения и прицеливания.	мин.	Объявляю учебный вопрос и порядок его изучения.	Уясняют порядок отработки вопроса.
			Довожу основные положения изучаемого вопроса: – порядок измерения углов с помощью подручных предметов; – порядок измерения углов с помощью линейки; – порядок измерения углов с помощью биноклем; – порядок измерения углов с помощью компаса; – порядок измерения углов с помощью приборов наблюдения и прицеливания.	Слушают и уясняют теоретические положения изучаемого вопроса.
			Одновременно с рассказом показываю каждый способ измерения углов сначала в целом, а затем по элементам.	Наблюдают за практическими действиями, запоминают порядок выполнения измерений.
			Отвечаю на вопросы, возникшие у обучаемых в ходе теоретической (практической) части занятия.	При возникновении вопроса задают его.
			Приказываю командирам отделений приступить к практическому обучению подчиненных правилам измерения углов сначала с помощью подручных предметов, а затем - линейки, бинокля, компаса и	

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
			приборов наблюдения и прицеливания.	
			<p>Командиры отделений отрабатывают с подчиненными каждый практический вопрос поточным методом, тренируя одновременно по два человека.</p> <p>Они приказывают остальному личному составу наблюдать за действиями тренирующихся и выявлять ошибки и неточности в их действиях.</p>	<p>Очередные два человека выполняют практические действия по определению углов.</p> <p>Остальной личный состав оценивает действия тренирующихся, указывает на ошибки (при их наличии) и по требованию командира отделения выполняет правильные действия.</p>
			<p>Контролирую качество обучения военнослужащих командирами отделений и добиваюсь четкого и правильного выполнения приемов от каждого обучаемого. Оказываю помощь командирам отделений: провожу индивидуальное обучение слабоуспевающего военнослужащих.</p> <p>Обнаружив ошибки в действиях личного состава, приостанавливаю тренировку, указываю на недостатки, разъясняю, а если необходимо, то и показываю прием лично или при помощи обучаемого, правильно выполняющего его, и продолжаю тренировку до тех пор, пока ошибки не будут устранены, а действия обучаемых не будут доведены до автоматизма.</p>	<p>Учатся правильным и быстрым действиям до приобретения твердых практических навыков в выполнении каждого элемента.</p>
			<p>Проверяю качество усвоения материала. Для этого задаю контрольные (проблемные) вопросы практической направленности с целью удостовериться в правильном понимании изложенного материала и готовности применять полученные знания на практике.</p>	<p>Отвечают на вопросы.</p>
2.	<p>Определение на местности расстояний по степени видимости и слышимости, по</p>	мин.	<p>Объявляю учебный вопрос и порядок его изучения.</p> <p>Довожу основные положения изучаемого вопроса: – порядок определения</p>	<p>Уясняют порядок отработки вопроса.</p> <p>Слушают и уясняют теоретические положения изучаемого</p>

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
	линейным и угловым размерам предметов, по соотношению скорости света и звука, времени и скорости движения, шагами.		<p>расстояний по степени видимости предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок определения расстояний по степени слышимости; – порядок определения расстояний по линейным размерам предметов; – порядок определения расстояний по угловым размерам предметов; – порядок определения расстояний по соотношению скоростей звука и света; – порядок определения расстояний по времени и скорости движения; – порядок определения расстояний шагами. <p>Одновременно с рассказом показываю каждый способ измерения расстояний сначала в целом, а затем по элементам.</p> <p>Отвечаю на вопросы, возникшие у обучаемых в ходе теоретической (практической) части занятия.</p> <p>Приказываю командирам отделений приступить к практическому обучению подчиненных правилам измерения расстояний сначала по степени видимости, а затем - слышимости, по линейным и угловым размерам предметов, по соотношению скорости света и звука, а так же времени и скорости движения и шагами.</p> <p>Командиры отделений отрабатывают с подчиненными каждый практический вопрос поточным методом, тренируя одновременно по два человека.</p> <p>Они приказывают остальному личному составу наблюдать за действиями тренирующихся и выявлять ошибки и неточности в их действиях.</p>	<p>вопроса.</p> <p>Наблюдают за практическими действиями, запоминают порядок выполнения измерений.</p> <p>При возникновении вопроса задают его.</p> <p>Очередные два человека выполняют практические действия по определению расстояний.</p> <p>Остальной личный состав оценивает действия тренирующихся, указывает на ошибки (при их наличии) и по требованию командира отделения выполняет правильные</p>

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
			<p>Контролирую качество обучения военнослужащих командирами отделений и добиваюсь четкого и правильного выполнения приемов от каждого обучаемого; Оказываю помощь командирам отделений: провожу индивидуальное обучение слабоуспевающим военнослужащим.</p> <p>Обнаружив ошибки в действиях личного состава, приостанавливаю тренировку, указываю на недостатки, разъясняю, а если необходимо, то и показываю прием лично или при помощи обучаемого, правильно выполняющего его, и продолжаю тренировку до тех пор, пока ошибки не будут устранены, а действия обучаемых не будут доведены до автоматизма.</p>	<p>действия.</p> <p>Учатся правильным и быстрым действиям до приобретения твердых практических навыков в выполнении каждого элемента.</p>
			<p>Проверяю качество усвоения материала. Для этого задаю контрольные (проблемные) вопросы практической направленности с целью удостовериться в правильном понимании изложенного материала и готовности применять полученные знания на практике.</p>	<p>Отвечают на вопросы.</p>
3.	<p>Выполнение норматива: «Измерение расстояний (углов) на местности с помощью бинокля (линейки с миллиметровыми делениями)».</p>	<p>_____ мин.</p>	<p>Объявляю учебный вопрос и порядок его изучения.</p> <p>Довожу основные положения изучаемого вопроса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности отработки нормативов по военной топографии; – порядок определения оценки за выполнения нормативов по военной топографии; – условия выполнения и методические указания по отработке норматива: «Измерение расстояний (углов) на местности с помощью бинокля (линейки с миллиметровыми делениями)»; – порядок выполнения норматива; – временные показатели и оценку за выполнения норматива; – ошибки, снижающие оценку за выполнение норматива. 	<p>Уясняют порядок отработки вопроса.</p> <p>Слушают и уясняют теоретические положения изучаемого вопроса.</p>

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
			<p>Отвечаю на вопросы, возникшие у обучаемых в ходе теоретической (практической) части занятия.</p> <p>Приказываю командирам отделений приступить к практической отработке норматива в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерить угловую величину объекта (цели) с помощью бинокля; – измерить угловую величину между ориентиром и целью с помощью бинокля; – измерить расстояние до объекта (цели) с помощью бинокля; – измерить угловую величину объекта (цели) с помощью линейки; – измерить угловую величину между ориентиром и целью с помощью линейки; – измерить расстояние до объекта (цели) по угловым размерам предмета с помощью линейки; – измерить расстояние до объекта (цели) по линейным размерам предмета с помощью линейки. <p>При обеспечении занятия недостаточным количеством биноклей, определяю отделениям очередность отработки норматива с применением бинокля.</p>	<p>При возникновении вопроса задают его.</p>
			<p>Командиры отделений отрабатывают с подчиненными норматив поточным методом, тренируя одновременно по два-три человека. Они приказывают остальному личному составу наблюдать за действиями тренирующихся и выявлять ошибки и неточности в их действиях.</p>	<p>Очередные два-три человека выполняют норматив. Остальной личный состав оценивает действия тренирующихся, указывает на ошибки (при их наличии).</p>
			<p>Контролирую качество обучения военнослужащих командирами отделений и добиваюсь четкого и правильного выполнения норматива от каждого обучаемого. Оказываю помощь командирам отделений: проверяю выполнение норматива отдельными военнослужащими.</p>	<p>Учатся правильным и быстрым действиям до приобретения твердых практических навыков в выполнении норматива.</p>

III. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ мин.

1. Проверка наличия личного состава, снаряжения, оружия и боеприпасов (штатное оружие проверяется на разряженность) мин.

2. Опрос по изложенному материалу: мин.

Контрольные вопросы:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

3. Подведение итогов занятия с выставлением оценок по его результатам.

4. Доведение недостатков, выявленных в ходе занятия и указаний по их устранению; доведение особенностей по подготовке к очередному занятию.

5. Задание на самостоятельную подготовку: мин.

ВОЗВРАЩЕНИЕ В РАЙОН РАСПОЛОЖЕНИЯ мин.

(вариант)

Действия командира	Схема действий	Действия обучаемых
<p>При передвижении в район расположения провожу попутную физическую тренировку (марш-бросок по маршруту: место проведения занятия - район расположения с преодолением естественных препятствий и отработкой Н-РХБЗ).</p> <p>Перед совершением марш-броска подаю команду «Газы» («Респиратор - НАДЕТЬ») и отрабатываю Н-РХБЗ: «Надевание противогаза или респиратора». Первую треть маршрута военнослужащие преодолевают в противогазах или респираторах.</p> <p>Для снятия средств защиты подаю команду, например: «Противогазы (респираторы) - Снять», «Сложить» или «Средства защиты – Снять», «Сложить»</p> <p>На участке второй трети маршрута несколько раз отрабатываю Н-РХБЗ: «Действия по вспышке ядерного взрыва» для этого подаю команду, например; «Вспышка - СПРАВА (СЛЕВА и др.)».</p>	<p style="text-align: center;">ВНИМАНИЕ!</p> <p>При необходимости в этой части плана цветными карандашами отрабатываются исходная тактическая обстановка и возможный (наиболее приемлемый) характер действий обучаемых при отработке учебного вопроса, а также положение обучаемого подразделения и «противника» к началу его отработки и т.д.</p>	<p>Совершают марш-бросок по маршруту: место проведения занятия - район расположения с преодолением естественных препятствий.</p> <p>По команде «Газы» («Респиратор - НАДЕТЬ») отрабатываю Н-РХБЗ: «Надевание противогаза или респиратора».</p> <p>По команде «Противогазы (респираторы) - Снять», «Сложить» или «Средства защиты - Снять», «Сложить» снимают противогазы (респираторы) и укладывают их в сумку.</p> <p>По команде, например: «Вспышка - СПРАВА (СЛЕВА)» отрабатывают Н-РХБЗ: «Действия по вспышке ядерного взрыва».</p>

Руководитель занятия

(воинское звание, подпись)

КОНСПЕКТ ПО ВОЕННОЙ ТОПОГРАФИИ

ТЕМА:

ИЗМЕРЕНИЯ НА МЕСТНОСТИ

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Измерение на местности углов с помощью подручных предметов, линейки, бинокля, компаса, приборов наблюдения и прицеливания.
2. Определение на местности расстояний по степени видимости и слышимости, по линейным и угловым размерам предметов, по соотношению скорости света и звука, времени и скорости движения, шагами.
3. Выполнение норматива: «Измерение расстояний (углов) на местности с помощью бинокля (линейки с миллиметровыми делениями)».

1. Измерение на местности углов с помощью подручных предметов, линейки, бинокля, компаса, приборов наблюдения и прицеливания

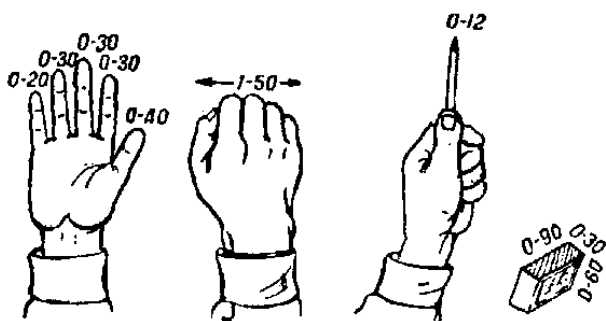
Местоположение объекта (цели) определяется обычно по отношению к тому ориентиру, который находится ближе всего к объекту (цели). Достаточно знать две координаты объекта (цели): дальность, то есть расстояние от наблюдателя до объекта (цели), и угол (правее или левее ориентира), на который объект (цель) видна нам, и тогда местоположение объекта (цели) будет определено вполне точно.

Если расстояния до объекта (цели) определяются непосредственным промером или расчетом по формуле «тысячной», то угловые величины могут измеряться с помощью подручных предметов, линейки, бинокля, компаса, башенного угломера, приборов наблюдения и прицеливания и других измерительных приборов.

1.1. Измерение на местности углов с помощью подручных предметов.

Не имея измерительных приборов, для приблизительного измерения на местности углов в тысячных, можно использовать подручные предметы, размеры которых (в миллиметрах) заранее известны. Это могут быть: карандаш, патрон, спичечный коробок, мушка и магазин автомата и т.п.

Ладонь, кулак и пальцы рук могут также стать неплохим угломерным прибором, если знать, сколько в них заключается «тысячных», однако в этом случае необходимо помнить, что разные люди имеют разную длину руки и разную ширину ладони, кулака и пальцев. Поэтому, прежде чем использовать для измерения углов свою ладонь, кулак и пальцы, каждый военнослужащий должен заранее определить их «цену».



«Цена» пальцев, кулака, карандаша и спичечной коробки в тысячных («цена» пальцев и кулака у каждого военнослужащего индивидуальна)

Чтобы определить угловую величину, надо знать, что отрезку в 1 мм, удаленному от глаза на 50 см, соответствует угол в две тысячных (записывается: 0-02).

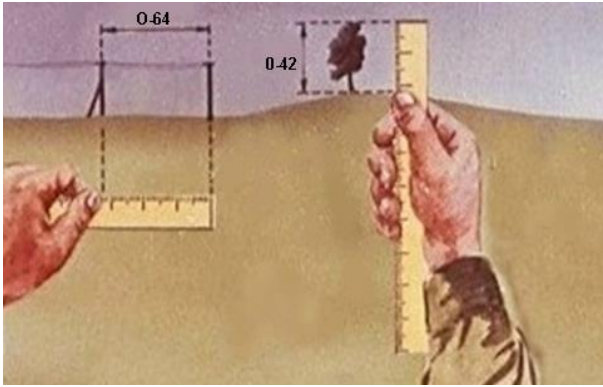
Например, ширина кулака равна 100 мм, следовательно, его «цена» в угловых величинах равна 2-00 (двести тысячных), а если, например, ширина карандаша равна 6 мм, то его «цена» в угловых величинах будет равна 0-12 (двенадцать тысячных).

При измерении углов в тысячных принято называть и записывать вначале число сотен, а затем десятков и единиц тысячных. Если при этом сотен или десятков не окажется, вместо них называют и записывают нули, например: (см. таблицу).

Угол в тысячных	Записывается	Читается
1250	12-50	Двенадцать пятьдесят
156	1-56	Один пятьдесят шесть
35	0-35	Ноль тридцать пять
1	0-01	Ноль ноль одни

1.2. Измерение на местности углов с помощью линейки.

Для измерения углов в тысячных с помощью линейки необходимо держать ее перед собой, на расстоянии 50 см от глаза, тогда одно ее деление (1 мм) будет соответствовать 0-02. При измерении угла необходимо подсчитать на линейке число миллиметров между предметами (ориентирами) и умножить на 0-02.

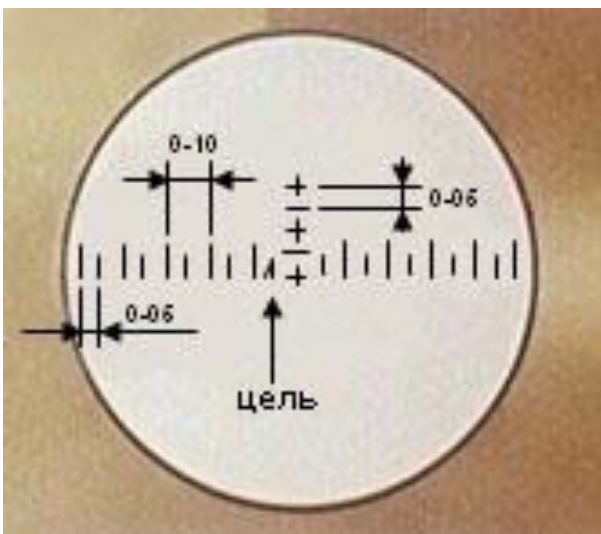


Измерение углов с помощью линейки с миллиметровыми делениями.

Для измерения угла в градусах линейка выносится перед собой на расстояние 60 см. В этом случае 1 см на линейке будет соответствовать 1° .

1.3. Измерение на местности углов с помощью биноклем.

В поле зрения бинокля имеются две взаимно перпендикулярные угломерные шкалы (сетки). Одна из них служит для измерения горизонтальных углов, другая - для измерения вертикальных.



Измерение углов с помощью бинокля

Полученный результат будет соответствовать величине измеряемого угла в тысячных.

Например (см. рисунок), для отрезка в 32 мм угловая величина будет составлять 64 тысячных (0-64), для отрезка в 21 мм - 42 тысячных (0-42).

Помните, что точность измерения углов с помощью линейки зависит от навыка в вынесении линейки точно на 50 см от глаза. Для этого можно потренироваться, а лучше и проводить замеры, с помощью веревки (нитки) с двумя узелками, расстояние между которыми равно 50 см. При выносе линейки (руки) на 50 см один узелок (веревки) нитки зажимается в зубах, а другой - прижимается пальцем руки к линейке.

Величина одного большого деления соответствует 0-10 (десяти тысячным), а величина малого деления соответствует 0-05 (пяти тысячным).

Для определения на местности углов до объекта (цели) при помощи бинокля необходимо поместить объект (цель) между делениями шкалы бинокля, подсчитать количество делений шкалы и узнать его угловую величину. Чтобы измерить угол между двумя предметами (например, между ориентиром и целью), надо совместить какой-либо штрих шкалы с одним из них и подсчитать число делений против изображения второго. Умножив число делений на цену одного деления, получим величину измеряемого угла в тысячных.

1.4. Измерение на местности углов с помощью компаса.

Шкала компаса может быть проградуирована в градусах и делениях угломера. Не ошибитесь с цифрами. Градусов в окружности - 360; делений угломера - 6000.

Измерение углов в тысячных с помощью компаса осуществляется следующим образом. Вначале мушку визирного устройства компаса устанавливают на нулевой отсчет шкалы. Затем поворотом компаса в горизонтальной плоскости совмещают через целик и мушку линию визирования с направлением на правый предмет (ориентир).

После этого, не меняя положения компаса, визирное устройство переводят в направление на левый предмет и снимают по шкале отсчет, который будет соответствовать величине измеряемого угла в тысячных. Показания снимают по шкале компаса, проградуированной в делениях угломера.

При измерении угла в градусах линию визирования совмещают сначала с направлением на

левый предмет (ориентир), так как счет градусов возрастает по ходу часовой стрелки, а показания снимают по шкале компаса, проградуированной в градусах.

1.5. Измерение на местности углов с помощью приборов наблюдения и прицеливания.

Приборы наблюдения и прицеливания имеют шкалы, подобные шкалам бинокля, поэтому углы с помощью этих приборов измеряют так же, как и с помощью бинокля.

2. Определение на местности расстояний по степени видимости и слышимости, по линейным и угловым размерам предметов, по соотношению скорости света и звука, времени и скорости движения, шагами

2.1. Определение на местности расстояний по степени видимости предметов.

Невооруженным глазом можно приблизительно определить расстояние до объектов (целей) по степени их видимости.

Военнослужащий с нормальной остротой зрения может увидеть и различить некоторые предметы со следующих предельных расстояний, указанных в таблице.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПО ВИДИМОСТИ (РАЗЛИЧИМОСТИ) НЕКОТОРЫХ ОБЪЕКТОВ

Объекты и признаки	Предельная видимость (км)
Колокольни, башни, большие дома на фоне неба	15-18
Населенные пункты	10-12
Ветряные мельницы и их крылья	11
Деревни и отдельные большие дома	8
Заводские трубы	6
Отдельные небольшие дома	5
Окна в домах (без деталей)	4
Трубы на крышах	3
Самолеты на земле, танки на месте	1,2-1,5
Стволы деревьев, столбы линий связи, люди (в виде точки), повозки на дороге	1,5
Движение ног идущего человека (лошади)	0,7
Станковый пулемет, миномет, переносная ПУ, ПТУР, колья проволочных заграждений, переплеты в окнах	0,5
Движение рук, выделяется голова человека	0,4
Ручной пулемет, цвет и части одежды, овал лица	0,25-0,3
Черепица на крышах, листья деревьев, проволока на кольях	0,2
Пуговицы и пряжки, подробности вооружения солдата	0,15-0,17
Черты лица, кисти рук, детали стрелкового оружия	0,1
Глаза человека в виде точки	0,07
Белки глаз	0,02

Надо иметь в виду, что в таблице указаны предельные расстояния, с которых начинают быть видны те или иные предметы. Например, если военнослужащий увидел трубу на крыше дома, то это означает, что до дома не более 3 км, а не ровно 3 км. Пользоваться данной таблицей как справочной не рекомендуется. Каждый военнослужащий должен индивидуально для себя уточнить эти данные.

2.2. Определение на местности расстояний по степени слышимости предметов.

Ночью и в туман, когда наблюдение ограничено или вообще невозможно (а на сильно пере-

сеченной местности и в лесу, как ночью, так и днем) на помощь зрению приходит слух. Военнослужащие обязательно должны учиться определять характер звуков (то есть что они означают), расстояние до источников звуков и направление, откуда они исходят. Если слышны различные звуки, военнослужащий должен уметь отличать их один от другого. Развитие такой способности достигается длительной тренировкой.

Почти все звуки, означающие опасность, производятся человеком. Поэтому если военнослужащий слышит даже самый слабый подозрительный шум, он должен замереть на месте и слушать. Возможно, что недалеко от него затаился враг. Если противник начнет двигаться первым, выдав тем самым свое месторасположение, то он первым и погибнет. Если это делает разведчик, такая участь постигнет его.

В тихую летнюю ночь даже обычный человеческий голос на открытом пространстве слышно далеко, иногда на полкилометра. В морозную осеннюю или зимнюю ночь всевозможные звуки и шумы слышны очень далеко. Это касается и речи, и шагов, и звяканья посуды либо оружия. В туманную погоду звуки тоже слышны далеко, но их направление определить трудно. По поверхности спокойной воды и в лесу, когда нет ветра, звуки разносятся на очень большое расстояние. А вот дождь сильно глушит звуки. Ветер, дующий в сторону военнослужащего, приближает звуки, а от него - удаляет. Он также относит звук в сторону, создавая искаженное представление о местонахождении его источника. Горы, леса, здания, овраги, ущелья и глубокие лощины изменяют направление звука, создавая эхо. Порождают эхо и водные пространства, способствуя его распространению на большие дальности.

Звук меняется, когда источник его передвигается по мягкой, мокрой или жесткой почве, по улице, по проселочной или полевой дороге, по мостовой или покрытой листьями почве. Необходимо учитывать, что сухая земля лучше передает звуки, чем воздух. Ночью звуки особенно хорошо передаются через землю. Потому часто прислушиваются, приложив ухо к земле или к стволам деревьев.

СРЕДНЯЯ ДАЛЬНОСТЬ СЛЫШИМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ЗВУКОВ ДНЕМ НА РОВНОЙ МЕСТНОСТИ, КМ (ЛЕТОМ)

Источник звука (действия противника)	Слышимость звука	Характерные звуковые признаки
Шум движущегося поезда	10	
Паровозный или пароходный гудок, заводская сирена	7-10	
Стрельба очередями из винтовок и пулеметов	5	
Выстрел из охотничьего ружья	3,0	
Автомобильный сигнал	2-3	
Топот лошадей на рыси по мягкому грунту	0,6	
Топот лошадей на рыси по шоссе	1,0	
Крик человека	1-1,5	
Ржание лошадей, лай собак	2-3	
Разговорная речь	0,1-0,2	
Всплеск воды от весел	0,25-0,5	
Звяканье котелков, ложек	0,5	
Переползание	0,02	
Шаги	0,03	
Кашель	0,04-0,05	
Резкая команда голосом	0,5-1	
Движение пехоты в строю по грунту	0,3	Ровный глухой шум
Движение пехоты в строю по шоссе	0,6	
Стук весел о борт лодки	1-1,5	
Отрывка окопов вручную	0,5-1	Удары лопаты по

Источник звука (действия противника)	Слышимость звука	Характерные звуковые признаки
		камням
Вбивание деревянных кольев вручную	0,3-0,6	Глухой звук равномерно чередующихся ударов
Вбивание деревянных кольев механическим способом	0,8	
Рубка и спиливание деревьев ручным способом (топором, ручной пилой)	0,3-0,4	Резкий стук топора, визг пилы, прерывистый звук бензинового двигателя, глухой удар о землю спиленного дерева
Спиливание деревьев бензопилой	0,7-0,9	
Падение дерева	0,8-1,0	
Движение автомобилей по грунтовой дороге	0,5	Ровный шум моторов
Движение автомобилей по шоссе	1-1,5	
Движение танков, САУ, БМП по грунту	2-3	Резкий шум двигателей одновременно с резким металлическим лязгом гусениц
Движение танков, САУ, БМП по шоссе	3-4	
Шум двигателя стоящего танка, БМП	1-1,5	
Движение буксируемой артиллерии по грунту	1-2	Резкий отрывистый грохот металла и шум двигателей
Движение буксируемой артиллерии по шоссе	2-3	
Стрельба артиллерийской батареи (дивизиона)	10-15	
Выстрел из орудия	6	
Стрельба из минометов	3-5	
Стрельба из крупнокалиберных пулеметов	3	
Стрельба из автоматов	2	
Одиночный выстрел из винтовки	1,2	

Существуют определенные способы, помогающие слушать ночью, а именно:

- лежа: приложить ухо к земле;
- стоя: один конец палки прислонить к уху, другой конец упереть в землю;
- стоять, слегка наклонившись вперед, перенести центр тяжести тела на одну ногу, с полуоткрытым ртом, - зубы являются проводником звука.

Обученный военнослужащий при подкрадывании, ложится на живот и слушает лежа, стараясь определить направление звуков. Это легче сделать, повернув одно ухо в ту сторону, откуда доносится подозрительный шум. Для улучшения слышимости рекомендуется при этом приложить к ушной раковине согнутые ладони, котелок, отрезок трубы.

Для лучшего прослушивания звуков военнослужащий может приложить ухо к положенной на землю сухой доске, которая выполняет роль собирателя звука, или к сухому бревну, вкопанному в землю.

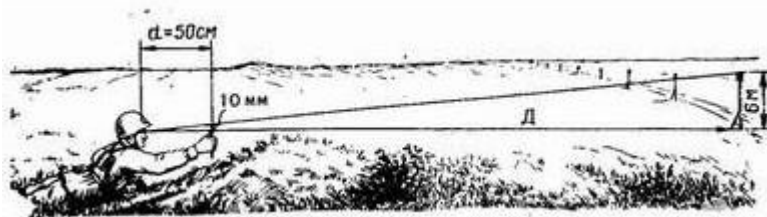
При необходимости можно изготовить самодельный водяной стетоскоп. Для этого используется стеклянная бутылка (либо металлическая фляга), заполненная водой до горловины, которую зарывают в грунт до уровня воды в ней. В пробку плотно вставляют трубку (пластмассовую), на которую одевают резиновую трубку. Другой конец резиновой трубки, снабженный наконечником, вставляют в ухо. Для проверки чувствительности прибора необходимо ударить пальцем землю на расстоянии 4 м от него (звук от удара ясно слышен через резиновую трубку).

2.3. Определение на местности расстояний по линейным размерам предметов.

Определение расстояний по линейным размерам предметов заключается в следующем: с помощью линейки, расположенной на расстоянии 50 см от глаза, измеряют в миллиметрах вы-

соту (ширину) наблюдаемого предмета. Затем действительную высоту (ширину) предмета в сантиметрах делят на измеренную по линейке в миллиметрах, результат умножают на постоянное число 5 и получают искомую высоту (ширину) предмета в метрах.

Например, телеграфный столб высотой 6 м (см. рисунок) закрывает на линейке отрезок 10 мм. Следовательно, расстояние до него:



$$D = \frac{600}{10} \times 5 = 300 \text{ м}$$

Определение расстояний по линейным размерам предмета

Точность определения расстояний по линейным величинам составляет 5-10% длины измеряемого расстояния.

2.4. Определение на местности расстояний по угловым размерам предметов.

Для применения этого способа надо знать линейную величину наблюдаемого предмета (его высоту, длину либо ширину) и тот угол (в тысячных), под которым виден данный предмет. Угловые размеры предметов измеряют с помощью бинокля, приборов наблюдения и прицеливания и подручными средствами.

Расстояние до предметов в метрах определяют по формуле:

$$D = \frac{B}{U} \times 1000, \text{ где:}$$

B - высота (ширина) предмета в метрах;
U - угловая величина предмета в тысячных.

Например, высота железнодорожной будки составляет 4 метра, военнослужащий видит ее под углом 25 тысячных. Тогда расстояние до будки составит:

$$\frac{4 \cdot 1000}{25} = 160 \text{ м.}$$

Или военнослужащий видит танк «Леопард-2» под прямым углом сбоку. Длина этого танка - 7 метров 66 сантиметров. Предположим, что угол наблюдения составляет 40 тысячных. Следовательно, расстояние до танка - 191,5 метров.

Чтобы определить угловую величину подручными средствами, надо знать, что отрезку в 1 мм, удаленному от глаза на 50 см, соответствует угол в две тысячных (записывается 0-02). Отсюда легко определить угловую величину для любых отрезков.

Например, для отрезка в 0,5 см угловая величина будет 10 тысячных (0-10), для отрезка в 1 см - 20 тысячных (0-20) и т.д. Проще всего выучить наизусть стандартные значения тысячных.

УГЛОВЫЕ ВЕЛИЧИНЫ (В ТЫСЯЧНЫХ ДОЛЯХ ДИСТАНЦИИ)

Наименование предметов	Размер в тысячных
Патрон по ширине дульца гильзы (7,62 мм)	12
Гильза по ширине корпуса	18
Карандаш простой	10-11
Спичечная коробка по длине	60
Спичечная коробка по ширине	50
Спичечная коробка по высоте	30
Толщина спички	2

Точность определения расстояний по угловым величинам составляет 5-10% длины измеряемого расстояния.

мого расстояния.

Для определения расстояний по угловым и линейным размерам предметов рекомендуется запомнить величины (ширину, высоту, длину) некоторых из них, либо иметь эти данные под рукой (на планшете, в записной книжке). Размеры наиболее часто встречаемых объектов приведены в таблице.

ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ НЕКОТОРЫХ ПРЕДМЕТОВ

Наименование предметов	Высота	Длина	Ширина
Рост среднего человека (в обуви)	1,65-1,75		
Стрелок с колена	1,05-1,20		
Телеграфный столб	6,00		
Обычный смешанный лес	6,50-8,40		
Железнодорожная будка	4,00		
Одноэтажный дом с крышей	6-8		
Всадник верхом	2,20-2,30		
Танки	2,30-2,70	6,8-7,7	3,1-3,7
БТР и БМП	1,8-2,0	4,6-6,5	2,5-2,7
Один этаж жилого капитального дома	3-4		
Один этаж промышленного строения	5-6		
Расстояние между столбами линии связи		50-60	
Расстояние между опорами электросети высокого напряжения		100	
Заводская труба	30		
Вагон пассажирский цельнометаллический	4,25	24-25	2,75
Вагоны товарные двухосные	3,8	7,2	2,75
Вагоны товарные многоосные	4	13,6	2,75
Железнодорожные цистерны двухосные	3	6,75	2,75
Железнодорожные цистерны четырехосные	3	9	2,75
Железнодорожные платформы двухосные	1,6	9,2	2,75
Железнодорожные платформы четырехосные	1,6	13	2,75
Автомобили грузовые двухосные	2	5-6	2-2,5
Автомобили легковые	1,5-1,8	4-5	1,5
Тяжелый крупнокалиберный пулемет	0,75	1,65	0,75
Станковый пулемет	0,5	1,5	0,5
Мотоциклист на мотоцикле с коляской	1,5	2	1,2

2.5. Определение на местности расстояний по соотношению скоростей звука и света.

Звук распространяется в воздухе со скоростью 330 м/с, т. е. округленно 1 км за 3 с, а свет - практически мгновенно (300000 км/ч).

Таким образом, например, расстояние в километрах до места вспышки выстрела (взрыва) равно числу секунд, прошедших от момента вспышки до момента, когда был услышан звук выстрела (взрыва), деленному на 3.

Например, наблюдатель услышал звук взрыва через 11 с после вспышки. Расстояние до места вспышки будет равно:

$$D = \frac{11}{3} = 3,7 \text{ км}$$

2.6. Определение на местности расстояний по времени и скорости движения.

Этот способ применяется для приближенного определения величины пройденного расстояния, для чего среднюю скорость умножают на время движения. Средняя скорость пешехода около 5, а при движении на лыжах 8-10 км/ч.

Например, если разведывательный дозор двигался на лыжах 3 ч, то он прошел около 30 км.

2.7. Определение на местности расстояний шагами.

Этот способ применяется обычно при движении по азимуту, составлении схем местности, нанесении на карту (схему) отдельных объектов и ориентиров и в других случаях. Счет шагов ведется, как правило, парами. При измерении расстояния большой протяженности шаги более удобно считать тройками попеременно под левую и правую ногу. После каждой сотни пар или троек шагов делается отметка каким-нибудь способом и отсчет начинается снова. При переводе измеренного расстояния шагами в метры число пар или троек шагов умножают на длину одной пары или тройки шагов.

Например, между точками поворота на маршруте пройдено 254 пары шагов. Длина одной пары шагов равна 1,6 м. Тогда:

$$D = 254 \times 1,6 = 406,4 \text{ м}$$

Обычно шаг человека среднего роста равен 0,7-0,8 м. Длину своего шага достаточно точно можно определить по формуле:

$$D = \left(\frac{P}{4}\right) + 0,37, \quad \text{где } D - \text{длина одного шага в метрах; } P - \text{рост человека в метрах; } 0,37 - \text{постоянная величина.}$$

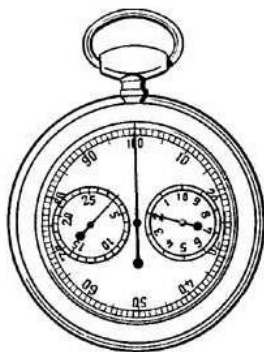
Например, если рост человека 1,72 м, то длина его шага будет:

$$D = \left(\frac{1,72}{4}\right) + 0,37 = 0,8 \text{ м}$$

Более точно длина шага определяется промером какого-нибудь ровного линейного участка местности, например дороги, протяженностью 200-300 м, который заранее измеряется мерной лентой (рулеткой, дальномером и т. п.).

При приближенном измерении расстояний длину пары шагов принимают равной 1,5 м.

Средняя ошибка измерения расстояний шагами в зависимости от условий движения составляет около 2-5% пройденного расстояния.



Шагомер

Счет шагов может выполняться с помощью шагомера. Он имеет вид и размеры карманных часов. Внутри прибора помещен тяжёлый молоточек, который при встряхивании опускается, а под воздействием пружины возвращается в первоначальное положение. При этом пружина перескакивает по зубцам колесика, вращение которого передается на стрелки.

На большой шкале циферблата стрелка показывает число единиц и десятков шагов, на правой малой - сотни, а на левой малой - тысячи.

Шагомер подвешивают отвесно к одежде. При ходьбе вследствие колебания его механизм приходит в действие и отсчитывает каждый шаг.

3. Выполнение норматива: «Измерение расстояний (углов) на местности с помощью бинокля (линейки с миллиметровыми делениями)»

3.1. Особенности отработки нормативов по военной топографии.

1. Нормативы по военной топографии в ходе занятий и тренировок отрабатываются на исправных учебно-тренировочных средствах.

2. Норматив считается выполненным, если при работе соблюдены условия его выполнения и не было допущено нарушений требований безопасности, а также уставов, наставлений, инструкций и руководств.

3. Если при отработке норматива обучаемым допущена хотя бы одна ошибка, которая могла бы привести к травме (поражению) личного состава, поломке техники, вооружения или аварии, выполнение норматива прекращается и оценивается **«неудовлетворительно»**.

4. За нарушение последовательности выполнения норматива, которое не привело к авариям, поломке (порче) техники и вооружения, а также за каждую ошибку, приводящую к нарушению условий выполнения норматива, требований уставов, руководств, наставлений, инструкций, технологических карт, оценка снижается на один балл.

5. При выполнении нормативов личным составом в средствах защиты кожи (ОЗК, Л-1 и т.п.) время увеличивается на 25%, а при работе в средствах защиты органов дыхания (противогазе, респираторе) - на 10%, кроме нормативов, выполнение которых предусмотрено только в средствах защиты.

6. При температуре воздуха минус 10° С и ниже, плюс 30° С и выше, при сильном дожде, снегопаде, высоте свыше 1500 м над уровнем моря время на выполнение нормативов увеличивается до 20%, при действиях ночью, если время для ночных условий не определено, оно увеличивается до 30%.

7. При действиях подразделений (военнослужащих) в условиях распутицы, пустынно-песчаной местности, заполярной тундры, глубокого снежного покрова (30-50 см - при действиях в пешем порядке и на колесной технике, 50-80 см - при действиях на гусеничной технике), густого тумана и сильной запыленности время на выполнение нормативов увеличивается, скорость движения уменьшается по решению руководителя занятия (проверяющего) не менее чем на 10%, но не более чем на 30% (с учетом совокупности отрицательных условий).

8. При отработке нормативов на местности маршруты (направления) для действий подразделений заранее не прокладываются и не обозначаются.

9. Время выполнения норматива военнослужащим (подразделением) отсчитывается по секундомеру с момента подачи команды **«К выполнению норматива - Приступить»** (или другой установленной команды, сигнала) до момента выполнения норматива всеми военнослужащими (подразделением) и доклада командира (обучаемого) о его выполнении или до начала действий в новом порядке.

3.2. Порядок определения оценки за выполнения нормативов.

Если норматив отрабатывается в процессе обучения несколько раз, то оценка за его выполнение определяется по последнему показанному результату или по результату контрольной попытки.

Индивидуальная оценка военнослужащему за выполнение нескольких нормативов по военно-медицинской подготовке определяется по оценкам, полученным за выполнение каждого норматива, и считается:

«отлично»	если не менее 90% проверенных нормативов оценены положительно, при этом не менее 50% нормативов оценено «отлично»
«хорошо»	если не менее 80% проверенных нормативов оценены положительно, при этом не менее 50% нормативов оценены не ниже «хорошо»
«удовлетворительно»	если не менее 70% нормативов оценены положительно, а при оценке по трем нормативам положительно оценены два, один из них – не ниже «хорошо»
«неудовлетворительно»	если не выполнены условия на оценку «удовлетворительно»

Оценка за выполнение одиночных нормативов подразделению выводится по индивидуальным оценкам обучаемых и определяется:

«отлично»	если не менее 90% обучаемых получили положительные оценки, при этом не менее 50% обучаемых получили оценку «отлично»
-----------	--

«хорошо»	если не менее 80% обучаемых получили положительные оценки, при этом не менее 50% обучаемых получили оценку не ниже «хорошо»
«удовлетворительно»	если не менее 70% обучаемых получили положительные оценки
«неудовлетворительно»	если не выполнены условия на оценку «удовлетворительно»

3.3. Условия выполнения и методические указания по отработке норматива.

Наименование норматива	Измерение расстояний (углов) на местности с помощью бинокля (линейки с миллиметровыми делениями).
Условия выполнения норматива	Обучаемый находится на маршруте движения (на наблюдательном пункте или позиции отделения) при себе имеет бинокль (линейку с миллиметровыми делениями).
Порядок выполнения норматива	Руководитель занятия называет объекты (цели или ориентиры), при необходимости выдает их линейные размеры, ставит задачу обучаемому на измерение расстояний (углов) и подает команду, например: «К выполнению норматива - ПРИСТУПИТЬ» . Обучаемый используя бинокль (линейку с миллиметровыми делениями) определяет угловые величины и высчитывает расстояние. Время отсчитывается от команды «К выполнению норматива - ПРИСТУПИТЬ» до доклада о результатах измерений.

Порядок выполнения норматива

Действия руководителя	Действия обучаемого	Порядок выполнения приема
1. Подает команду: «К выполнению норматива - ПРИСТУПИТЬ» . Включает секундомер. Контролирует порядок выполнения норматива. Фиксирует ошибки снижающие оценку.	1. При измерении угловой величины объекта (цели) с помощью бинокля:	
	измеряет угловую величину объекта (цели)	Обучаемый помещает объект (цель) между делениями шкалы бинокля и подсчитывает количество делений шкалы, которыми покрывается объект (цель). Умножает число делений на цену одного деления и получает величину измеряемого угла в тысячных. Докладывает результаты измерений.
	2. При измерении угловой величины между ориентиром и целью с помощью бинокля:	
	измеряет угловую величину между ориентиром и целью	Обучаемый совмещает какой-либо штрих шкалы бинокля с ориентиром и подсчитывает число делений до цели. Умножает число делений на цену одного деления и получает величину измеряемого угла в тысячных. Докладывает результаты измерений.
	3. При измерении расстояния до объекта (цели) с помощью бинокля:	
	измеряет расстояние до объекта (цели) по угловым размерам предмета	Обучаемый измеряет с помощью бинокля угловой размер объекта (цели) по его высоте (длине либо ширине). Используя действительную высоту (ширину) предмета в метрах, и тот полученный угол (в тысячных), под которым виден данный предмет, он определяет расстояние до объекта (цели) в метрах по формуле: $D = \frac{B}{Y} \times 1000,$ где В - высота (ширина) предмета в метрах:

Действия руководителя	Действия обучаемого	Порядок выполнения приема
		У - угловая величина предмета в тысячных.
		Докладывает результаты измерений.
		4. При измерении угловой величины объекта (цели) с помощью линейки:
	измеряет угловую величину объекта (цели)	Обучаемый помещает объект (цель) между миллиметровыми делениями линейки и подсчитывает количество миллиметров, которыми покрывается объект (цель). Умножает полученное число делений на 0-02 (цена одного миллиметра в тысячных) и получает величину измеряемого угла в тысячных. Докладывает результаты измерений.
		5. При измерении угловой величины между ориентиром и целью с помощью линейки:
	измеряет угловую величину между ориентиром и целью	Обучаемый совмещает нулевое деление миллиметровой линейки с ориентиром и подсчитывает число миллиметров до цели. Умножает число делений на 0-02 и получает величину измеряемого угла между ориентиром и целью в тысячных. Докладывает результаты измерений.
		6. При измерении расстояния до объекта (цели) по угловым размерам предмета с помощью линейки:
	измеряет расстояние до объекта (цели) по угловым размерам предмета	Обучаемый измеряет с помощью линейки угловой размер объекта (цели) по его высоте (длине либо ширине). Используя действительную высоту (ширину) предмета в метрах, и тот полученный угол (в тысячных), под которым виден данный предмет, он определяет расстояние до объекта (цели) в метрах по формуле: $D = \frac{B}{U} \times 1000,$ где В - высота (ширина) предмета в метрах; У - угловая величина предмета в тысячных. Докладывает результаты измерений.
		7. При измерении расстояния до объекта (цели) по линейным размерам предмета с помощью линейки:
	измеряет расстояние до объекта (цели) по линейным размерам предмета	Обучаемый с помощью линейки, расположенной на расстоянии 50 см от глаза, измеряет в миллиметрах высоту (ширину) наблюдаемого предмета. Затем действительную высоту (ширину) предмета в сантиметрах делит на измеренную по линейке в миллиметрах, результат умножает на постоянное число 5 и получает искомую высоту (ширину) предмета в метрах. Докладывает результаты измерений.
2. После доклада останавливает секундомер и фиксирует время вы-		

Действия руководителя	Действия обучаемого	Порядок выполнения приема
полнения норматива.		

Временные показатели и оценка за выполнение норматива

Категория обучаемых	Оценка по времени (секунд)		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Военнослужащие	45	50	60

Ошибки, снижающие оценку за выполнение норматива

На один балл	До «неудовлетворительно»
Нарушена последовательность выполнения норматива. За каждую ошибку, приводящую к нарушению условий выполнения норматива, требований уставов, руководств, наставлений, инструкций, технологических карт.	Ошибка в измерении превышает 10%, а угла - 0-10