

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Военный учебный центр



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДИЦИИ

**по решению заданий и ситуационных задач по направлению подготовки
«Сухопутные войска»**

Москва, 2023

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии со спецификацией конкурсных материалов для проведения практического этапа Московского конкурса межпредметных навыков и знаний «Интеллектуальный мегаполис. Потенциал» в номинации кадетский класс по направлению «Современное вооружение и техника Вооруженных Сил Российской Федерации (Сухопутные войска – СВ)» разработаны «Методические рекомендации для решения заданий и ситуационных задач по направлению подготовки Сухопутные войска». Данные рекомендации созданы на основе демонстрационного варианта.

Практический этап Конкурса проводится в очной дистанционной форме. При выполнении работы обеспечивается строгое соблюдение порядка организации и проведения Конкурса.

Для решения заданий 8, 9 и ситуационных задач, указанных ниже необходимо приготовить до начала проведения Конкурса следующие принадлежности: линейка, циркуль-измеритель и транспортир. Экран компьютера должен быть открыт в 100% режиме окна.

На выполнение заданий практического этапа Конкурса отводится 60 минут.

Методические рекомендации практического этапа Конкурса разработаны преподавателями образовательных организаций высшего образования, участвующих в проекте «Кадетский класс в московской школе» в строгом соответствии с элективным курсом «Сухопутные войска».

Основными дисциплинами элективного курса являются:

- Основы войсковой разведки.
- История СВ.

Практический конкурс предпрофессиональных умений (далее конкурс) имеет целью проверить и оценить уровень знаний, полученных кадетами, умение применять их к решению практических (ситуационных) задач, а также степень овладения практическими умениями и навыками в объеме требований предпрофессиональной подготовки.

Конкурс проводится после завершения обучения по предметам предпрофессиональной подготовки. На подготовку к конкурсу отводится не менее трёх дней, после проведения занятий.

К конкурсу допускаются кадеты, прошедшие курс предпрофессиональной подготовки в полном объёме.

Конкурс состоит из двух частей.

Первая часть содержит 12 заданий. Верный ответ на каждое из заданий базового уровня оценивается в 2 балла, верный ответ на каждое из заданий повышенного уровня сложности максимально оценивается в 4 или 6 баллов.

Вторая часть – 2 ситуационные задачи, правильность решения каждой из которых оценивается до 10 баллов.

Максимальный балл за выполнение всех заданий – 60 баллов.

Для получения максимального балла необходимо дать верные ответы на все задания, а также правильно и полно решить ситуационные задачи.

Подготовка преподавателей

Подготовка преподавателей складывается из их личной подготовки (изучение учебно-методических материалов конкурса, разработке плана проведения конкурса)

и участия в инструкторско-методических занятиях, проводимых руководством военного учебного центра.

При подготовке к проведению конкурса преподаватель внимательно изучает тестовые вопросы и ситуационные задачи и определяет, что должен написать кадет при ответе на каждый вопрос, какие данные привести для обоснования ответа.

На инструкторско-методических занятиях уточняется порядок проведения конкурса, доводится программное обеспечение и порядок пользования им. В обязательном порядке руководителем ИМЗ доводятся контакты преподавателей с каждым кадетским классом (школой, гимназией, корпусом). Определяется порядок выставления баллов каждому кадету.

Не позднее, чем за 7 дней до конкурса преподаватель через воспитателей кадетских классов доводит до кадетов порядок его проведения.

За три дня до проведения конкурса преподаватель должен получить список кадетских классов (участников), с которыми он будет проводить конкурс.

Накануне конкурса преподаватель докладывает заместителю начальника военного учебного центра о готовности к проведению конкурса.

Подготовка кадетов

Подготовка кадетов к участию в конкурсе содействует систематизации и закреплению знаний, приведению их в строгую систему, формирует у них умение самостоятельно изыскивать нужный материал. Конкурс даёт возможность кадетам самостоятельно углубить полученные знания и умения.

Подготовка кадетов к конкурсу осуществляется в часы самостоятельной работы. Кадеты изучают теоретические положения дисциплин, по которым были проведены занятия по предпрофессиональной подготовке

Подготовка кадетов осуществляется под руководством преподавателей (воспитателей) кадетских школ (гимназий, корпусов), которая заключается в доведении рекомендаций по организации их подготовки к конкурсу.

Преподаватели военного учебного центра в установленные расписанием часы проводят групповые он-лайн консультации. Консультации целесообразно проводить заблаговременно или сразу после окончания проведённых он-лайн занятий. Большое значение имеет ориентирование кадетов относительно объёма требуемых знаний. В этих целях следует рекомендовать им ознакомиться с литературой, которую необходимо изучить.

Кадеты, как показала практика, готовятся к конкурсу в составе небольших он-лайн групп или индивидуально. Работа в составе небольших групп может принести большую пользу на заключительном этапе подготовки, когда выполнены планы индивидуальной подготовки и у кадетов возникает потребность проверить друг друга и уточнить отдельные вопросы.

Подготовка учебно-материальной базы

При подготовке к конкурсу в указанной в расписании аудитории готовится ПЭВМ с вэб-камерой и интернетом. В ПЭВМ установлена программное обеспечение для проведения он-лайн тестирования и решения ситуационных задач.

У каждого кадета в обязательном порядке должна быть линейка (20 см), транспортир школьный, циркуль-измеритель из готовальни, рабочая тетрадь (стандартные листы) для рабочих (черновых) записей. При проведении он-лайн конкурса необходим ПЭВМ с подключенным интернетом, с вэб-камерой и монитор.

Применение телефонов (смартфонов) не допускается в виду невозможности выполнить ситуационные задачи и задания 8 и 9 выполненных на учебных картах.

В аудитории, где проводится конкурс, должно быть:

а) на столе для лиц, прибывших для контроля:

перечень тестовых вопросов и ситуационных задач для проведения конкурса;

выписка из программы предпрофессиональной подготовки;

рабочая ведомость;

чистые листы бумаги, простой карандаш, ручка;

питьевая вода, стаканы.

б) на столе членов комиссии, принимающих конкурс:

план проведения конкурса;

методическая разработка по проведению конкурса;

список кадетов, допущенных к участию в конкурсе;

перечень тестовых вопросов и ситуационных задач для проведения конкурса;

выписка из программы предпрофессиональной подготовки;

чистые листы бумаги, простой карандаш, ручка;

питьевая вода, стаканы.

I. Методические рекомендации по решению заданий по дисциплине элективного курса «История СВ».

Дисциплина элективного курса «История СВ» включает в себя две темы: «Летне-осенняя кампания 1943 года» и «Исторические факты военной истории».

С целью успешного решения заданий по данной дисциплине необходимо изучить материал или ознакомиться с информацией на сайтах в интернет-ресурсах.

По теме «Летне-осенняя кампания 1943 года» –

https://mil.ru/winner_may/history/more.htm.

По теме «Исторические факты военной истории» –

<https://ru.wikipedia.org> (маршалы: Будённый С.М.; Ворошилов К.Е.; Тимошенко С.К.; говорев Л.А.; Конев И.С.; Малиновский Р.Я.; Василевский А.М.; Рокоссовский К.К.; Жуков Г.К.; Шапошников Б.М.; Толбухин Ф.И.; Мерецков К.А.; Кузнецов Н.Г.; Сталин И.В.).

<https://ru.wikipedia.org> – Дни воинской славы и памятные даты России.

<https://doc.mil.ru/> - сайт Министерства обороны РФ «Федеральный закон от 13 марта 1995 г. № 32-ФЗ «О днях воинской славы и памятных датах России».

<https://ru.wikipedia.org/> - День защитника Отечества.

Теперь рассмотрим решение заданий по дисциплине «История СВ» из демонстрационного варианта. Уровень сложности базовый – за верный ответ даётся 2 балла.

В первом задании будут вопросы из темы «Летне-осенняя кампания 1943 года»

Б ЗАДАНИЕ 1. Выберите битву, которая началась и закончилась в 1943 году:

1. Битва за Москву.
2. Битва за Ленинград.
3. Битва на Курской дуге.
4. Битва за Сталинград.

Для поиска правильного ответа, возьмём материал из мотивационных бесед по данной теме.

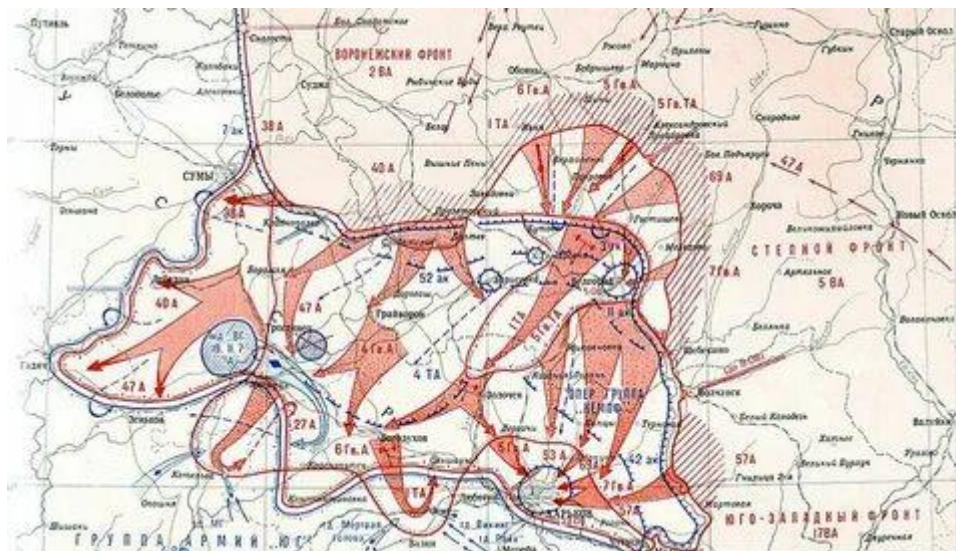


Рисунок 1. Важнейшие сражения Красной армии в 1943г.

На рисунке 1 показаны основные сражения летне-осенней кампании 1943г., проводимые Красной армией. Из материалов мотивационной беседы, мы знаем, что основным сражением в летне-осенней кампании в 1943г. была Курская битва. Соответственно верным ответом на Задание 1 будет ответ под цифрой 3 – Курская битва. Аналогично решаются другие варианты по данной теме.

Во втором задании будут вопросы из темы «**Исторические факты военной истории**»

Б ЗАДАНИЕ 2. Какое из перечисленных ниже событий является историческим фактом.

1. 8 мая 1945 года акт о капитуляции фашистской германии принял маршал Рокоссовский К.К.

2. В апреле 1945 года первыми в Берлин вошли войска 1-го Белорусского фронта под командованием маршала Рокоссовского К.К.

3. Парад Победы состоялся в Москве 24 июня 1945 года, торжественный марш победителей открыл командующий парадом маршал Рокоссовский К.К.

Ответ: **3**

Критерии оценивания: для получения бальной оценки за задание необходимо дать правильный ответ.

Для поиска правильного ответа, возьмём материал из мотивационных бесед по данной теме.



Рисунок 2. Маршалы победы.

Парад войск Красной армии на Красной площади Москвы 24 июня 1945 года (также **Парад Победы** — исторический парад, прошедший на Красной площади Москвы в честь победы СССР над Германией в Великой Отечественной войне. Парад войск Красной армии принимал Маршал Советского Союза Георгий Жуков, командовал войсками — Маршал Советского Союза Константин Рокоссовский. Специально для парада из Берлина было доставлено Знамя Победы, установленное над рейхстагом, однако его так и не вынесли. На мероприятии проводилась церемония повержения немецких знамён и штандартов, после парада они были отправлены в Центральный музей Вооружённых Сил. В Параде Победы (1945) приняли участие 35 325 человек: 24 маршала, 249 генералов, 2536 офицеров (от младшего лейтенанта до полковника), 31 116 сержантов и солдат, 1400 военных музыкантов, а также 1850 единиц техники. Соответственно верным ответом на Задание 2 будет ответ под цифрой 3 – Парад Победы состоялся в Москве 24 июня 1945 года, торжественный марш победителей открыл командующий парадом маршал Рокоссовский К.К. Аналогично решаются другие варианты по данной теме.

II. Методические рекомендации по решению заданий по дисциплине элективного курса «Основы подготовки войскового разведчика»

Дисциплина элективного курса «Основы подготовки войскового разведчика» включает в себя пять тем:

«Одиночная подготовка разведчика», «Подготовка подразделения(органа)» «Технические средства разведки», «Военная топография», «Огневая подготовка».

Теперь рассмотрим решение заданий по теме «**Огневая подготовка**» Уровень сложности базовый – за верный ответ даётся 2 балла.

В третьем и четвертом задании будут вопросы по вооружению БМП-2 и их характеристикам, вопросы по стрелковому оружию, гранатомётам, гранатам и их характеристикам.

Для верного решения данных заданий можно также ознакомиться с материалом, предоставленным на сайте:

<https://ru.wikipedia.org/> - вооружение и характеристики (АК-74; РПК-74; РПГ-7; ПКМ; БМП-2), а также гранаты Ф-1 и РГД-5.

Итак, рассмотрим пример из демонстрационного варианта:

Б ЗАДАНИЕ 3. Какое штатное вооружение мотострелкового отделения целесообразно применить для поражения танка противника?

1. Пушка 2А42.
2. ПТРК «Корнет».
3. РПГ-7.
4. РПГ-18.

Для решения 3-го задания обратимся к материалу по данной теме представленному на рисунке 3,4.

	Калибр, мм	7,62	 <p>РПГ-7В предназначен для борьбы с танками, САУ и др. бронированными средствами противника. Кроме того, он может использоваться для уничтожения живой силы противника, находящейся в легких укрытиях, а также в сооружениях городского типа.</p>		Калибр гранатомета, мм	40
	Прицельная дальность, м	1500			Калибр головной части гранаты, мм	80
	Дальность прямого выстрела по грудной фигуре, м	420			Наиболее действительный огонь по танкам, м	до 330
	Дальность прямого выстрела по бегущей фигуре, м	650			Прицельная дальность стрельбы, м	500
	Боевая скорострельность, в/мин	250			Боевая скорострельность, выстр/мин	4-6
	Темп стрельбы, в/мин	650			Вес гранатомета, кг	6,3
	Начальная скорость пули, м/с	825			Вес гранаты с пороховым зарядом, кг	2,2
	Режим огня	короткими очередями длинными очередями			Вес сумки с тремя гранатами, кг	9,3
	Масса оружия, кг - без патронов	7,5			Начальная скорость гранаты, м/сек	120
	Масса коробки с лентой на - 100 патронов, кг - 200 патронов, кг - 250 патронов, кг	3,9 8 9,4			Максимальная скорость гранаты, м/сек	300

Рисунок 3. Назначение и характеристики АК-74 и РПК-74.

АК-74 является индивидуальным оружием и предназначен для уничтожения живой силы и поражения огневых средств противника		ПКМ-74 является оружием отделения и предназначен для уничтожения живой силы и поражения огневых средств противника	
 АК-74	Калибр, мм	5,45	 ПКМ-74
	Прицельная дальность стрельбы, м	1000	
	Дальность прямого выстрела по грудной фигуре, м	440	
	по бегущей фигуре, м	625	
 АКС-74	Темп стрельбы, в/м	600	 ПКМ-74
	Скорострельность, в/м, одиночными/очередями	40/100	
	Начальная скорость пули, м/с	900	
	Дальность до которой сохраняется убойное действие пули, м	1350	
	Предельная дальность полета пули, м	3150	
	Вес без патронов, г	3300	
	с патронами, г	3600	
	Емкость магазина, патронов	30	
Калибр, мм	5,45	 ПКМ-74	
Прицельная дальность, м	1000		
Дальность прямого выстрела по грудной фигуре, м	460		
по бегущей фигуре, м	640		
Темп стрельбы, в/мин	600		
Скорострельность, в/мин, одиночными/очередями	50/150		
Начальная скорость пули, м/с	960		
Дальность до которой сохраняется убойное действие пули, м	1350		
Предельная дальность полета пули, м	3150		
Масса оружия, кг	4,7		
- без магазина	5,46		
- со снаряженным магазином	45		

Рисунок 4. Назначение и

характеристики ПКМ и РПГ-7.

Соответственно верным ответом на Задание 3 будет ответ под цифрой 3 – РПГ-7. Аналогично решаются другие варианты по данной теме.

Следующий пример демонстрационного варианта:

Б ЗАДАНИЕ 4. Какая из нижеперечисленных гранат является оборонительной:

1. Ф-1.
2. РГД-5.
3. РГН.
4. РГ-42

Для решения 4-го задания обратимся к материалу по данной теме, представленному на рисунке 5.



		РГД-5		
 РГД-5	 Ф-1	Боевые свойства гранат	РГД-5	Ф-1
		Вес снаряженной гранаты, г	310	600
Средняя дальность броска гранаты, м		40-50	35-45	
Запал		УЗРГМ	УЗРГМ	
Время горения замедлителя запала, сек		3,2-4,2	3,2-4,2	
Радиус разлета убойных осколков, м		до 25	до 200	
Вес разрывного заряда, г		110	60	
Вид разрывного заряда		тротил	тротил	

Рисунок 5. Характеристики гранат Ф-1 и РГД-5.

На рисунке 5 справа указаны характеристики ручных гранат. Соответственно верным ответом на Задание 4 будет ответ под цифрой 1 – Ф-1. Аналогично решаются другие варианты по данной теме.

Б ЗАДАНИЕ 5. Бинокль Б8х30. Выберите из нижеперечисленных вариантов его возможности по приближению цели:

1. 8.
2. 20.
3. 30.
4. 240.



БИНОКЛЬ Б-8

Увеличение, крат(раз): 8
 Диаметр объектива, мм: 30
 Диаметр выходного зрачка, мм: 3.75
 Удаление выходного зрачка, мм: 12
 Разрешающая способность, угловых секунд — 10
 Диоптрийная установка — ± 5 диоптрий
 Поле зрения — $8^{\circ}30''$
 Масса: в рабочем положении (без футляра), кг — 0,6
 в походном положении (в футляре), кг — 1,2
 Фокусировка: раздельная

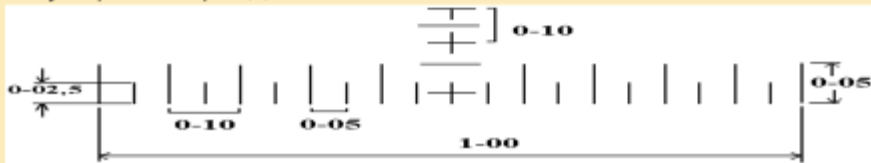


Рисунок 6. Характеристики бинокля Б-8

Для решения 5-го задания обратимся к материалу по данной теме и представленному при проведении группового занятия на рисунке 6. Соответственно верным ответом на Задание 5 будет ответ под цифрой 1 – 8 крат(раз).

II ЗАДАНИЕ 6. Подготовить и настроить радиостанцию Р-159 (рис. 1). Укажите последовательность действия при подготовке радиостанции к работе.



Рисунок 1. Радиостанция Р-159.

Шаг	Содержание действия
1.	Установить АКБ, проверить правильность подключения
2.	Взвести и подключить антенну штырь
3.	Подключить микрофонную гарнитуру
4.	Произвести внешний осмотр

Ответ: 4, 2, 3, 1.

Уровень сложности повышенный – за верный ответ даётся 8 баллов.

Критерии оценивания: для получения бальной оценки за задание необходимо выбрать верные варианты ответов 2 балла за каждый верный вариант ответа.

Для получения верного ответа необходимо при подготовке радиостанции к работе выбрать следующую последовательность:

Сначала производится внешний осмотр радиостанции, после этого взводится и подключается антенна штырь, подключается микротелефонная гарнитура, и в последнюю очередь устанавливаются аккумуляторные батареи (АКБ). Таким образом осуществляется подготовка радиостанции Р-159 к работе.

В целом этот алгоритм подходит для всех переносных радиостанций (Р-158, Р-159, Р-163, Р-168).

II ЗАДАНИЕ 7. Вам необходимо установить двухстороннюю связь с корреспондентом. Ваш позывной «Береза-11», позывной вызываемой радиостанции «Дуб-21». Укажите последовательность стандартного вызова корреспондента:

Шаг	Содержание
1)	«Дуб -21»
2)	«Береза-11»
3)	Я «Береза-11»
4)	приём
5)	ВЫЗОВ

Ответ: **1, 3, 4.**

Уровень сложности повышенный – за верный ответ даётся 6 баллов.

Критерии оценивания: для получения бальной оценки за задание необходимо дать правильный ответ.

В задании 7 необходимо установить двухстороннюю связь с корреспондентом. Для этого необходимо верно указать последовательность: а) стандартного вызова корреспондента и б) ответа на вызов.

В таблице представлены варианты вызова корреспондента и ответа на вызов. Необходимо выбрать из таблицы верную последовательность.

Для верного решения данного задания необходимо ознакомиться с Правилами ведения переговоров.

Правила ведения переговоров

Военная связь: обмен информацией в системах управления войсками и оружием.

Важнейшим условием обеспечения скрытности управления войсками является строгое поддержание дисциплины связи.

Дисциплина связи - есть строгое и точное соблюдение установленных режимов работы, правил установления связи и ведения переговоров (передач) по каналам связи.

Дисциплина связи достигается: твердым знанием и четким выполнением личным составом правил установления связи, ведения обмена и переговоров по средствам связи/

Радиосвязь между военными радиостанциями осуществляется по единым для всех Вооруженных Сил правилам, которые определяют порядок установления радиосвязи, передачи радиogramм и ведения переговоров по радио, общие требования к оформлению оперативно-технической документации. Правила радиосвязи регламентируются «Наставлением по радиосвязи»

Для обеспечения радиосвязи на каждую радиостанцию выдаются радиоданные. В радиоданных указывается:

- номер радиосети или радионаправления;
- корреспонденты входящие в состав радиосети;
- основные и запасные частоты
- основные и запасные позывные;
- время перехода на запасные частоты.

Пример

Радиосеть № 1 командира мсб

Состав радиосети	Позывной	
	основной	запасной
Командир полка	Ока-33	Альфа-15
Командир батальона	Дон-48	Омега-42
Командир 1 мср	Береза-19	Кедр-65
Командир 2 мср	Верба-96	Клён-71
Командир 3 мср	Ясень-84	Осина-12
Командир птв	Волна-37	Заря-07
Командир боевого охранения	Беркут-37	Ястреб-91
Командир бронегруппы	Поле-54	Берег-42
Командир разведдозора	Волга-36	Окунь-85
	Багет-29	Ветер-48
	Карп-37	Ольха-76

Частота:

f основная	43525 мГц
f запасная	50875 мГц

При организации и обеспечении радиосвязи по открытым каналам **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

1. Работать на передачу без разрешения командира.
2. Передать по радио открыто, или с применением специальной аппаратуры временной стойкости сведения, содержащие государственную и военную тайну.

3. Произвольно выбирать рабочие частоты и присваивать позывные не указанные в радиоданных.

4. Нарушать правила пользования переговорными таблицами.

5. **Называть открыто:**

- воинские звания должность и фамилии военнослужащих;
- позывные узлов связи телефонных и телеграфных станций номера боевых постов;
- условные номера воинских частей места дислокации частей и узлов связи
- содержание оперативно-технической документации;
- тактико-технические данные аппаратуры и принципы ее работы;
- частота;
- состояние погоды в районе размещения узлов связи и другие сведения из которых можно установить принадлежность радиостанции к родам войск звеньям управления и определить характер выполняемых задач.

Для установления радиотелефонной связи принят следующий порядок вызова:

- позывной вызываемой радиостанции - два раза (при хорошем качестве связи - один раз);
- слово «я» и позывной своей радиостанции - один раз;
- слово «прием» - один раз.

Пример: «Вираз – 35», я «Тренер – 66», приём;

Ответ корреспондента производится в следующем порядке:

- позывной вызывающей радиостанции - два раза (при хорошем качестве связи - один раз);
- слово «я» и позывной своей радиостанции - один раз;
- слово «прием» - один раз.

Пример: «Тренер – 66», я «Вираз – 35», приём;

Одновременный вызов нескольких радиостанций в радиосети:

Пример: «Вираз – 35», «Диктор – 69», я «Тренер – 66», приём;

Ответ корреспондентов производится в той последовательности в которой их вызывали:

Пример: «Тренер – 66», я «Вираз – 35», приём;
«Тренер – 66», я «Диктор – 69», приём;

Передача сигналов, команд и постановка задач по радио осуществляются в следующем порядке:

- позывной вызываемой радиостанции - два раза (при хорошем качестве связи - один раз);
- слово «я» и позывной своей радиостанции - один раз;
- сигнал (команда) - два раза (задача, а при хорошем качестве связи и команда - один раз);
- слово «я» и позывной своей радиостанции - один раз;
- слово «прием» - один раз.

Пример: «Вираз – 35», я «Тренер – 66», 242, 242, приём;
где «242» - сигнал о воздушном нападении противника (например)

Порядок передачи команд (сигналов):

Пример: «Ястреб – 10», я «Сокол – 15», увеличить скорость движения,
я «Сокол – 15», приём;

Подтверждение корреспондента производится в следующем порядке:

Пример: «Тренер – 66», я «Вираз – 35», 242, 242 принял, приём;
«Сокол – 15», я «Ястреб – 10», понял, увеличить скорость движения, Я
«Ястреб – 10», приём;

Теперь рассмотрим решение заданий по теме: «Военная топография»
Уровень сложности повышенный – за верный ответ на задания 8 и 9 даётся 6 баллов.

**II ЗАДАНИЕ 8. Определить по карте (рис. 8) сокращённые
прямоугольные координаты моста (в красном круге):**

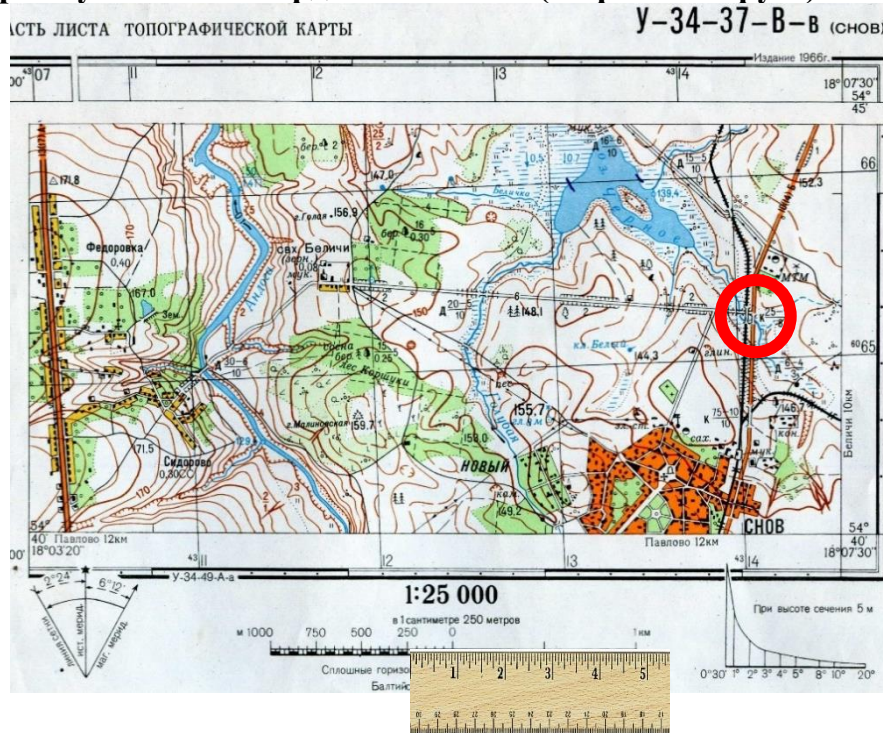


Рисунок 8. Фрагмент карты.

1. $x - 64650$, $y - 11900$.
2. $x - 65250$, $y - 14050$
3. $x - 65575$, $y - 11125$

Ответ: 2

Критерии оценивания: для получения балльной оценки за задание необходимо
дать правильный ответ.

Для определения сокращённых прямоугольных координат необходим простой карандаш и линейка.

Прямоугольные координаты указывают положение точек на местности, своих боевых порядков и целей противника. С их помощью определяют взаимное положение объектов в пределах одной координатной зоны представлено на рис. 9.

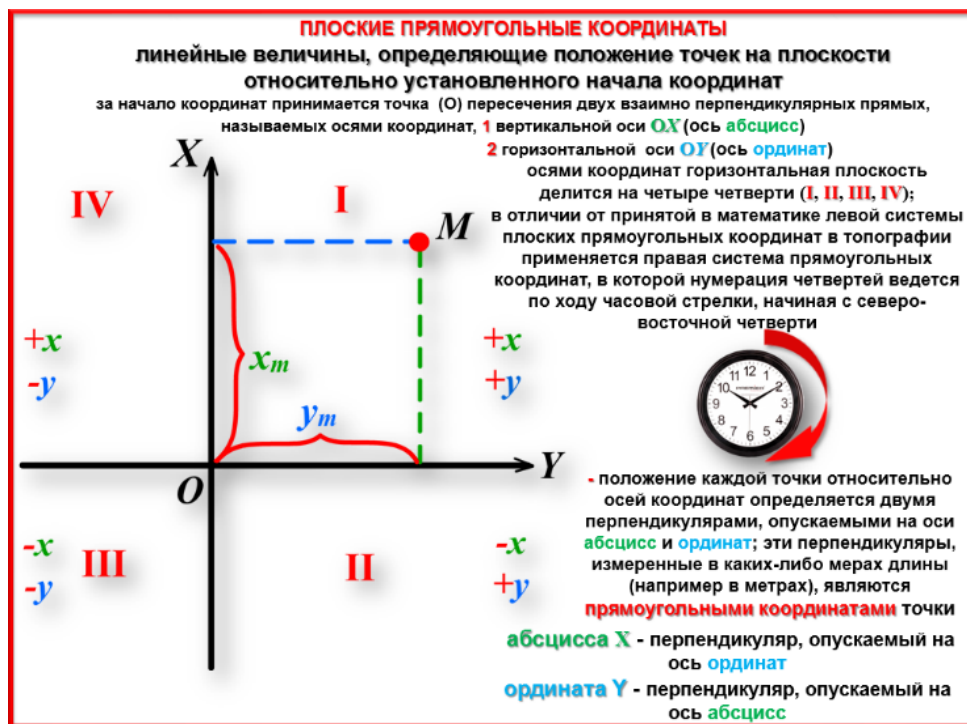


Рисунок 9. Порядок определения координат.

Для определения x цели, проводим перпендикуляр от центра моста на границу вертикальной (на рисунке влево) координатной сетки (на ось абсцисс). Наблюдаем номер квадрата куда пришёл перпендикуляр. Итак $x = 65 \dots$. Теперь определяем на сколько метров удален мост (центр) от начала 65 квадрата. Прикладываем линейку к линейному масштабу смотрим на сколько метров удалена цель от начала 65 квадрата. Получили 250 м.

Таким образом, x моста = 65 250.

Для определения y цели, проводим перпендикуляр от центра моста на границу горизонтальной (на рисунке вниз) координатной сетки (на ось ординат). Наблюдаем номер квадрата куда пришёл перпендикуляр. Итак $y = 14 \dots$. Теперь определяем на сколько метров удален мост (центр) от начала 14 квадрата. Прикладываем линейку к линейному масштабу смотрим на сколько метров удалена цель от начала 14 квадрата. Получили 50 м.

Выполнив все действия правильно, получаем результат поставленной задачи. Сокращённые координаты цели $x - 65250$, $y - 14050$.

П ЗАДАНИЕ 9.

Определить по карте (рис. 10) расстояние между высотами с отметкой 156.9 и 147.0 обозначенными красными кругами:

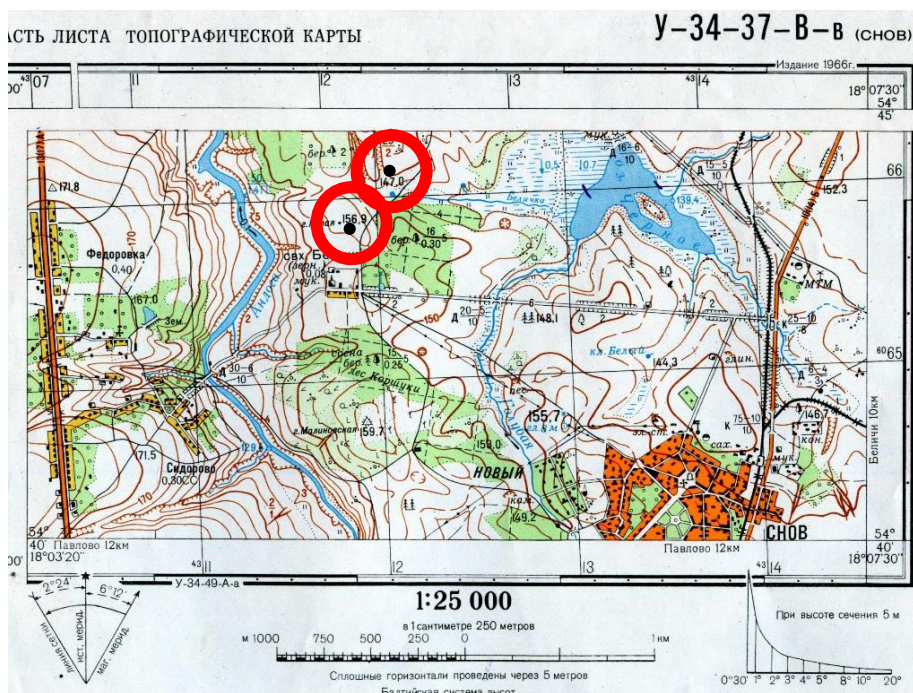


Рисунок 10. Фрагмент карты.

1. 400 м.
2. 100 м.
3. 1575 м.

Ответ: **1**

Критерии оценивания: для получения балльной оценки за задание необходимо дать правильный ответ.

Рассмотрим на примере: измерение дальности между двумя объектами.

Прикладываем линейку с миллиметровыми и сантиметровыми делениями от начала отрезка до его окончания показано на рис. 2.

В результате измерения получаем прямую длиной 1,6 сантиметров. Следующее действие – прикладываем линейку к линейному масштабу, указанному на топографической карте, и определяем дальность в километрах или в метрах показано на рис. 11.

Таким образом, дальность до цели составляет **400 метров**.

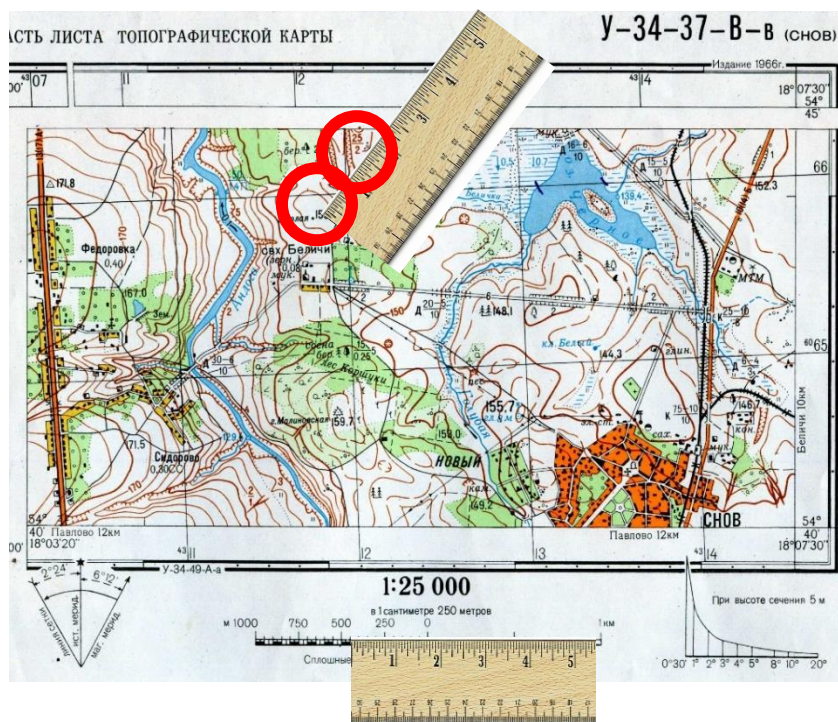


Рисунок 11. Измерение дальности с помощью линейки.

Полученный результат записываем в рабочую тетрадь (на листок бумаги).

Теперь рассмотрим решение заданий по теме «Технические средства разведки». По этой теме спланировано задание 10 повышенного уровня сложности – за верный ответ даётся 6 балла.

Для верного решения этих заданий необходимо ознакомиться со средствами радиоэлектронной и радиотехнической разведки.

Радиолокационная станция ближней разведки **СБР-3** (изделие 1РЛ136) предназначена для разведки движущихся целей (танков, БТР, автомобилей, солдат) в любое время суток и года, в условиях отсутствия оптической видимости (в тумане, при задымлении или запылении атмосферы) и для совместного использования с приборами ННП-23 и ННП-22, АГС-17, ПКМС, ПКМСН-1.

Основные технические характеристики:

- Дальность обнаружения движущихся целей:
 - человека, движущегося с радиальной скоростью до 2 км/ч, не менее 900 м;
 - грузового автомобиля при скорости движения от 2 до 40 км/ч – 2,5-3 км.
- Продолжительность непрерывной работы от одного комплекта аккумуляторов – не менее 8 часов при $t = +20^\circ$ и не менее 2 часов при $t = -40^\circ$.
- Масса носимого комплекта – 18 кг.
- Ошибка измерения:
 - дальности не более 50 м;
 - направления не более 0-15.

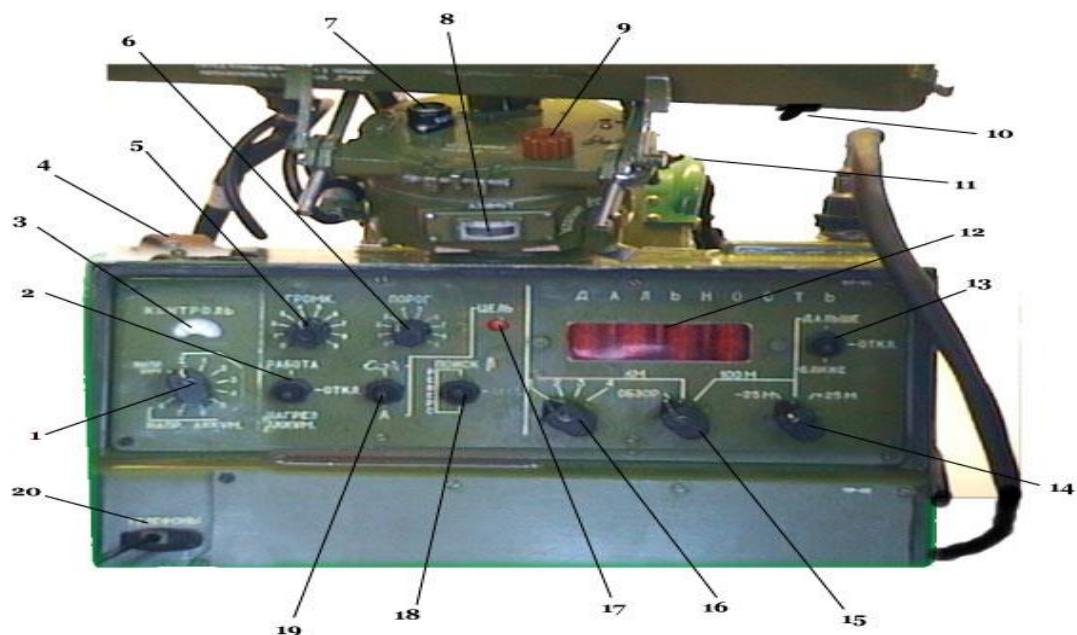


Рисунок 13. Органы управления СБР-3

Органы управления СБР-3 предназначены (рис.13):

Электронный прибор «Контроль» **3** и переключатель "Напр. аккумуля." **1** – для осуществления контроля напряжения АКБ и отдельных аккумуляторов.

Тумблер «Поиск» **18** – для включения системы управления антенной в режиме автоматического поиска.

Гнездо «Телефоны» **20** – для подключения к станции телефонов ТА-56М.

Ручка «Громкость» **5** – для регулировки громкости звукового сигнала цели в головных телефонах.

Переключатель «1 2 3 4» **16** – для определения километровой зоны нахождения цели.

Переключатель «Обзор, км, 100 м» **15** – для выбора одного из трех режимов работы:

- общий обзор;
- поиск километровой зоны удаления цели;
- определение дальности с точностью 100 м.

Переключатель «-25 м, 100 м, + 25 м» **14** – для поиска цели в 100 метровой зоне с точностью 50 м.

Тумблер «Дальше, ближе» **13** – для получения световой информации на индикаторе о направлении движения цели.

Тумблер «Реверс, поиск» **18** – для изменения направления автоматического поиска.

Переключатель **19** – для повышения вероятности обнаружения медленно движущихся целей.

Тумблер «Работа» **2** – для включения станции.

Ручка «Порог» **6** – для изменения порога чувствительности станции.

Тумблер «СВЧ» **10** – для включения генератора СВЧ.

Ручка «Стопор, руч, авт.» **11** – для переключения режимов работы механизма вращения.

Шаровый уровень **7** – для горизонтирования механизма вращения.

Шкала «АЗИМУТ» **8** – для ориентирования механизма вращения и снятия азимута на цель.

Рукоятка «Установка 0» **9** – для установки «0» на шкале «АЗИМУТ».

Индикатор «ДАЛЬНОСТЬ» **12** – для индикации дальности до цели.

Индикатор «Цель» **17** – для индикации об обнаруженной цели.

Разъем **4** – для подключения дистанционного пульта индикации.

II ЗАДАНИЕ 10. Тумблер «ПОИСК» (**18**) станции ближней разведки СБР-3 (рис. 14) предназначен для:

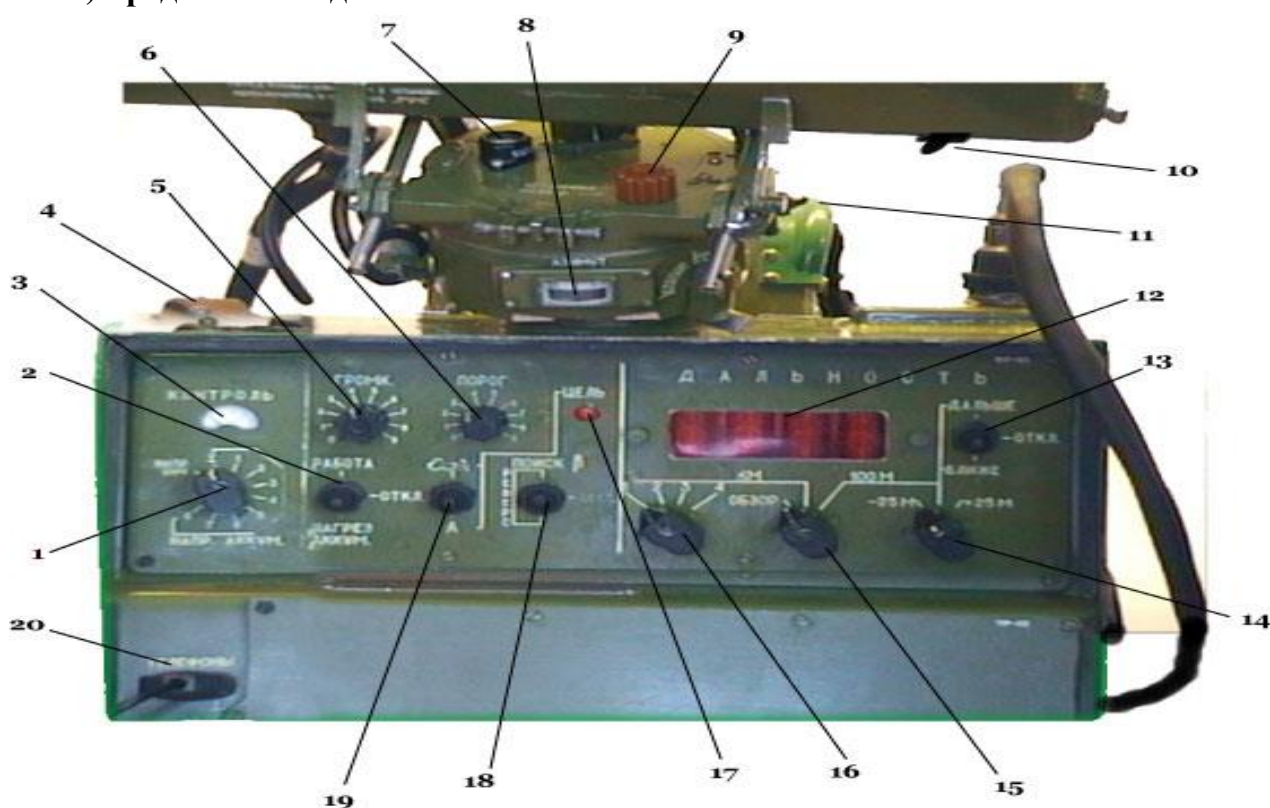


Рисунок 14. СБР-3.

1. Включения системы управления антенной в режиме автоматического поиска.

2. Выбора одного из двух режимов работы: общий обзор; поиск километровой зоны удаления цели.

3. Выбора одного из трех режимов работы: общий обзор; поиск километровой зоны удаления цели; определение дальности с точностью 100 м.

Ответ: **1**

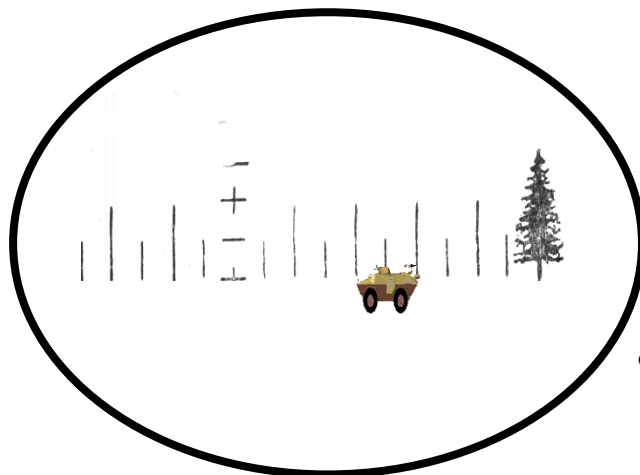
Критерии оценивания: для получения балльной оценки за задание необходимо дать правильный ответ.

IV. Методические рекомендации по решению ситуационных задач

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 1.

Командир разведывательного взвода лейтенант Сидоров поставил задачу наблюдателю вести наблюдение за противником. В 8 часов 30 минут 30 сентября 2023 года наблюдатель при ведении наблюдения с помощью бинокля (рис. 15) обнаружил цель- БТР противника. Длина БТР противника – 8 метров.

Вы в должности наблюдателя.



Ориентир №1
отдельное дерево

Рисунок 15. Фрагмент для решения ситуационной задачи 1.

ЗАДАНИЕ 11:

1. Определить расстояние до БТР противника.
2. Определить положения цели относительно ориентира №1;
3. Записать полученные данные в журнал наблюдения НП.

Ответ:

1. 800 м.
2. Влево 0-25;
- 3.

8.30	30 сентября 2023 года Ориентир 1, влево 20 БТР противника.	Лейтенанту Сидорову в 8.35
------	---	-------------------------------

Критерии оценивания:

Задание 1: 2 балла за правильный ответ базового уровня.

Задание 2: 2 балла за верный ответ, при определении положения цели относительно ориентира;

Задание 3: 2 балла за каждую верно заполненную ячейку в таблице, всего – 6 баллов.

Углы в горизонтальной плоскости измеряют при помощи горизонтального ряда штрихов угломерной сетки.

Если требуется измерить угол между двумя предметами, которые видны одновременно в поле зрения и не выходят за область штрихов угломерной сетки бинокля, то отсчитав количество делений, укладываемых между этими предметами, определяют угол в делениях угломера.

При малых угловых расстояниях между двумя предметами (меньше 0-50)

центр угломерной сетки всегда нужно совмещать с одним из предметов и число делений угломера отсчитывать до второго предмета.

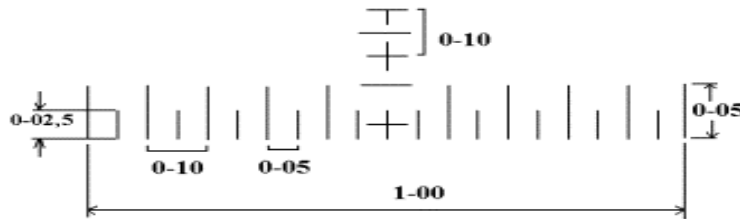


Рисунок 16. Угломерная сетка бинокля.

Определить дальность до местного предмета (цели) при помощи угломерной сетки бинокля можно только в том случае, когда известны размеры предмета (цели) или же размеры предмета, находящегося в непосредственной близости от цели.

Для определения дальности необходимо (см. рис. 16): измерить угол, под которым видна высота или ширина предмета (цели) в пределах угломера (В); число, выражающее размеры предмета (цели) в метрах, разделить на число делений угломера (У); полученное частное умножить на 1000. Результат и будет искомой дальностью в метрах.

Пример: Длина БТР 8 м. Виден БТР под углом в 0-10. Дальность до него будет:

$$Д = \frac{В \times 1000}{У}$$

$$6/1 \times 1000 = 800 \text{ м.}$$

где Д – дальность до цели,

В – высота или ширина цели,

У – угловая величина цели в тысячных.

Наблюдательный пост может выполнять разведывательные задачи наблюдением с использованием оптических, оптико-электронных, радиотехнических средств и тепловизионных средств разведки (в дальнейшем ТСР).

Наблюдение с наблюдательного поста ведется непрерывно путем посменного дежурства наблюдателей. В зависимости от условий обстановки пост может вести наблюдение всем составом одновременно. При этом старший наблюдатель лично наблюдает за определенным участком местности или объектом, ведет журнал наблюдения, наносит выявленные цели на схему местности и докладывает о результатах наблюдения установленным порядком.

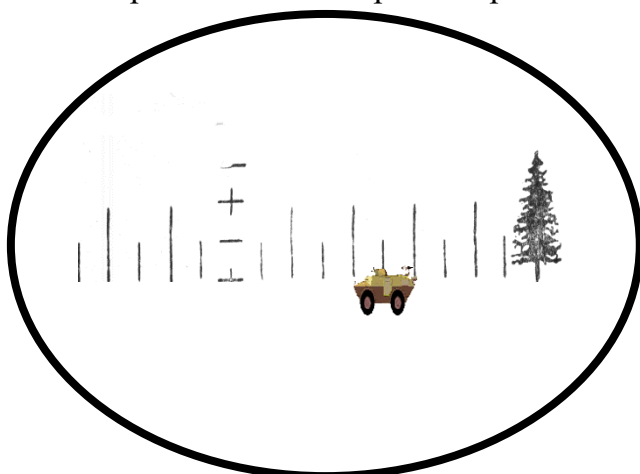
Все действия поста по разведке целей и смена отражаются в журнале наблюдения и на схеме местности, относительно ориентиров. Причем – вправо (влево) в тысячных, ближе дальше- в метрах.

Форма записи в журнале наблюдения

Время наблюдения	Где и что замечено	Кому и когда доложено
6.00	22.06.2023 г.	Капитану Белову 6.05

Время наблюдения	Где и что замечено	Кому и когда доложено
7.35	Ор. 3, вправо 20, дальше 150, установка двух минометов в окопы.	Ему же 7.40
7.55	Ор. 6, ближе 300, взлет вертолета Ор. 1, влево 40, дальше 50, у камней блеск стекол НП переместился к месту подслушивания – кустарник (241400, 183250)	Ему же 8.00
23.30	23.06.2023 г.	Майору Федорову 23.40
4.00	Ор. 5, влево 30, дальше 200, в ложине шум двигателей автомобилей, бряцание оружия Смену на НП Сдал: сержант Грачев Принял: ст. сержант Волков	Майору Федорову 4.05 Капитану Вехлову 4.08

Применительно к рассматриваемой задаче 11 (рис. 17).



Ориентир №1
отдельное дерево

Рисунок 17. Фрагмент для решения ситуационной задачи 1.

Исходя из этого, правильный ответ будет:

1. 800 м.
2. Влево 0-25;
- 3.

8.30	30 сентября 2023 года Ориентир 1, влево 20 БТР противника.	Лейтенанту Сидорову в 8.35
------	---	-------------------------------

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА 2.

Учебная карта У-41-84-Г-г, Аренск, масштаб 1 : 25 000, издание 1975 г.

На фрагменте топографической карты (рис. 18) нанесена боевая позиция мотострелкового отделения, а также указаны огневые позиции пулемётчика, гранатомётчика и БМП-2. Командир мотострелкового отделения сержант Иванов. В 9.45 30 сентября 2023 года наблюдатель обнаружил БМП противника. Вы наблюдатель на наблюдательном посту в центре боевой позиции.

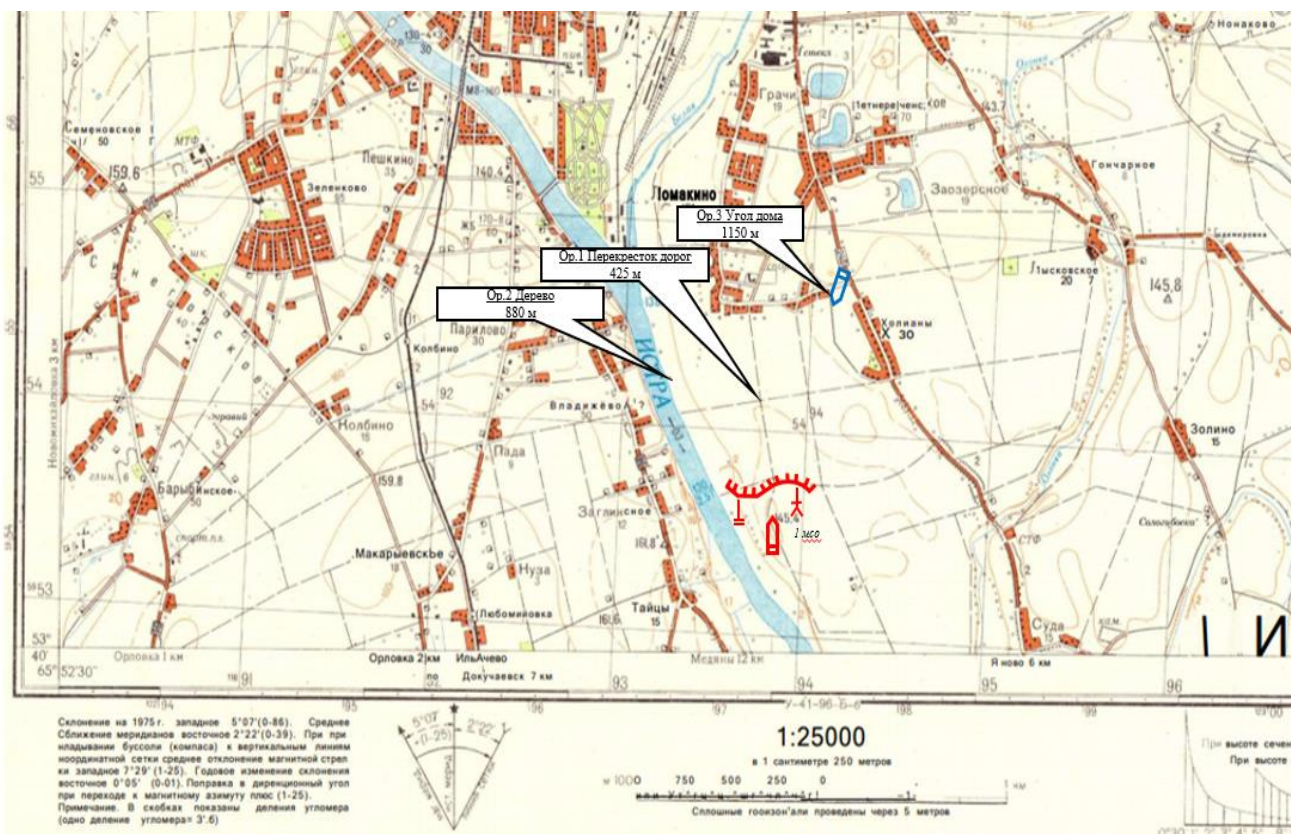


Рисунок 18. Фрагмент карты для решения ситуационной задачи 2.

ЗАДАНИЕ 12:

1. Определить местоположение цели от ориентира.
2. Определите дальность до цели.
3. Записать в журнал наблюдения НП.

Ответ:

1. БМП противника ориентир 3-ий, дальше 50 м.
2. Дальность до цели 1200 метров.
- 3.

9.45	30 сентября 2023 года Ориентир 3, дальше 50 БМП противника.	Сержанту Иванову в 9.50
------	--	----------------------------

Критерии оценивания:

Задание 1: 2 балла за ответ базового уровня.

Задание 2: 2 балла за верный ответ базового уровня

Задание 3: 2 балла за каждую верно заполненную ячейку в таблице, всего – 6 баллов.

Рассмотрим на примере: измерение дальности от ориентира до цели.

Прикладываем линейку с миллиметровыми и сантиметровыми делениями от ориентира до БМП (см. рис. 19).

В результате измерения получаем прямую длиной 0,2 сантиметров. Следующее действие – прикладываем линейку к линейному масштабу, указанному на топографической карте, и определяем дальность в километрах или в метрах показано на рис. 19.

Таким образом, дальность от ориентира до цели составляет **50 метров.**

Рассмотрим на примере: измерение дальности до цели.

Дальность до ориентира – 1150 м. для определения дальности до цели суммируем дальность до ориентира и дальность от ориентира до цели.

Таким образом, дальность до цели составляет **1200 метров.**

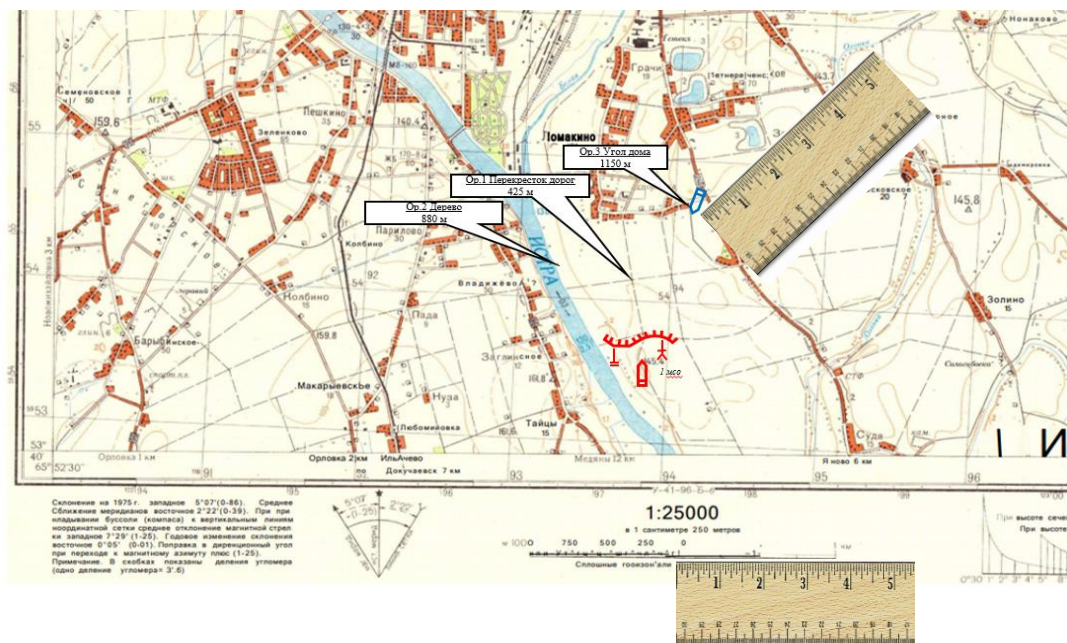


Рисунок 19. Фрагмент карты для решения ситуационной задачи 2.

Наблюдательный пост может выполнять разведывательные задачи наблюдением с использованием оптических, оптико-электронных, радиотехнических средств и тепловизионных средств разведки (в дальнейшем ТСР).

Наблюдение с наблюдательного поста ведется непрерывно путем посменного дежурства наблюдателей. В зависимости от условий обстановки пост может вести наблюдение всем составом одновременно. При этом старший наблюдатель лично наблюдает за определенным участком местности или объектом, ведет журнал наблюдения, наносит выявленные цели на схему местности и докладывает о результатах наблюдения установленным порядком.

Все действия поста по разведке целей и смена отражаются в журнале наблюдения и на схеме местности, относительно ориентиров. Причем – вправо (влево) в тысячных, ближе дальше – в метрах.

Форма записи в журнале наблюдения

Время наблюдения	Где и что замечено	Кому и когда доложено
	22.06.2023 г.	
6.00	Ор. 3, вправо 20, дальше 150, установка двух минометов в окопы.	Капитану Белову 6.05
7.35	Ор. 6, ближе 300, взлет вертолета Ор. 1, влево 40, дальше 50, у камней блеск стеклов	Ему же 8.00 Ему же 8.00
7.55	НП переместился к месту подслушивания – кустарник (241400, 183250)	Майору Федорову 23.40
	23.06.2023 г.	
23.30	Ор. 5, влево 30, дальше 200, в лощине шум двигателей автомобилей, бряцание оружия	Майору Федорову 4.10
4.00	Смену на НП Сдал: сержант Грачев Принял: ст. сержант Волков	Майору Федорову 4.05 Капитану Вехлову 4.08

Исходя из этого правильным будет ответ:

1. БМП противника ориентир 3-ий, дальше 50 м.
2. Дальность до цели 1200 метров.
- 3.

9.45	30 сентября 2023 года Ориентир 3, дальше 50 БМП противника.	Сержанту Иванову в 9.50
------	--	----------------------------