

А.Н. Мартынов, Т.А. Повыдчикова, Ю.А. Тюрина. География в военном деле: учебное пособие для кадет. – Оренбург: Оренбургское ПКУ, 2022.

Учебное пособие «География в военном деле» предназначено для воспитанников довузовских образовательных учреждений Министерства обороны Российской Федерации и направлено на развитие познавательного интереса к географии и военному делу, военно-профессиональной ориентации, выявления талантливых воспитанников, проявляющих интерес к научно-исследовательской деятельности, а также повышение профессионального мастерства педагогов.

Пособие содержит материалы для практического применения географических знаний в военном деле, что позволяет сформировать начальные знания воспитанников по военной географии, военной топографии, научит их решать простейшие военно-географические задачи, что способствует формированию их военно-географической культуры.

Планирование пособия имеет сквозное содержание (5-9 классы), теоретический и практический материалы одновременно выполняют контрольные функции.

Утверждено на заседании преподавателей отдельной дисциплины (физика, химия и биология) ФГКОУ «Оренбургское президентское кадетское училище» (протокол №1 от 15.01.2021г.).

© ФГКОУ «Оренбургское президентское кадетское училище», 2022  
© А.Н. Мартынов, Т.А. Повыдчикова, Ю.А. Тюрина. 2022

## ПРОГРАММА СПЕЦКУРСА

Класс, количество часов	Краткая характеристика курса, его назначение с точки зрения формирования качеств будущего офицера	Форма контроля
<p><b>5 класс</b></p> <p>4 часа (изучается в конце учебного года в рамках резервного времени)</p>	<p><b>«Ориентирование».</b></p> <p><b>Тема 1. Ориентирование на суше. Ориентирование в городе.</b> Зачем нужно уметь ориентироваться? Ориентирование на равнинной местности и в горах. Ориентирование в городе (1ч)</p> <p><b>Тема 2. Ориентирование на море: звезды и созвездия.</b> Почему сложно ориентироваться на море? Ориентирование с помощью Солнца. Способ определения местонахождения по Солнцу с помощью часов. Ориентирование по звездам и созвездиям. (1ч)</p> <p><b>Тема 3. Практическое занятие: ориентирование на местности с помощью компаса.</b> Компас Адрианова. Практическая работа на местности. (1ч)</p> <p><b>Тема 4. Практическое занятие: ориентирование на местности с помощью местных признаков.</b> Почему необходимо уметь ориентироваться по местным признакам? Ориентирование по растительности и животным. Ориентирование по рельефу, почве, снегу. Ориентирование по постройкам. Практическая работа на местности. (1ч)</p>	<p>Итоговое тестирование</p>
<p><b>6 класс</b></p> <p>3 часа (изучается в конце учебного года в рамках резервного времени)</p>	<p><b>«Съемка местности».</b></p> <p><b>Тема 1. Подготовка к съемке местности.</b> Виды съемок местности. Порядок подготовки к съемке местности (1ч)</p> <p><b>Тема 2. Полярная съемка местности.</b> Виды масштабов. Условные знаки. Определение направлений по плану и на местности. (1 ч)</p> <p><b>Тема 3. Составление плана местности.</b> Камеральная обработка съемки местности. (1 ч)</p>	<p>Итоговое тестирование</p>
<p><b>7 класс</b></p> <p>4 часа (изучается в конце учебного года в рамках резервного времени)</p>	<p><b>«Решение задач по карте».</b></p> <p><b>Тема 1. Карты в военном деле. Определение направлений и расстояний по карте.</b> Географические карты как способ отображения действительности. Роль карт в военном деле. Решение задач на определение направлений движения. (1ч)</p> <p><b>Тема 2. Решение задач на определение линейных размеров объектов.</b> Измерение по картам длин. Инструменты для измерений на местности и карте. Горизонтали. Относительная и абсолютная высота. (1ч)</p> <p><b>Тема 3. Решение задач на определение площадей объектов.</b></p>	<p>Итоговое тестирование</p>

	<p>Измерение по картам площадей. Работа с палеткой. (1ч)</p> <p><b>Тема 4. Решение задач на определение пространственно-временных характеристик объектов. Характеристика по картам отдельных территорий.</b></p> <p>Чтение топографической карты. Виды условных знаков. Пример описания местности по топографической карте. (1ч)</p>	
<p><b>8 класс</b></p> <p>5 часов (изучается в конце учебного года в рамках резервного времени)</p>	<p><b>«Военная география России».</b></p> <p><b>Тема 1. Военная география.</b> Военная география как географическая дисциплина. Военная география в России. (1ч)</p> <p><b>Тема 2. Военно-географическое положение России.</b> Понятие о военно-географическом положении. Краткая характеристика военно-географического положения России. (1ч)</p> <p><b>Тема 3. Рельеф как фактор военных действий.</b> Особенности рельефа России. Равнинная местность. Горная местность. (1ч)</p> <p><b>Тема 4. Военная метеорология.</b> Климат. Военная метеорология. Гидрометеорологическая служба России. (1ч)</p> <p><b>Тема 5. Внутренние воды России.</b> Особенности внутренних вод России. Реки. Озера. Многолетняя мерзлота. (1ч)</p>	<p>Итоговое тестирование</p>
<p><b>9 класс</b></p> <p>3 часа (изучается в конце учебного года в рамках резервного времени)</p>	<p><b>«Основы военной статистики».</b></p> <p><b>Тема 1. Военно-статистические данные и методы работы с ними.</b> Военная статистика. Методы работы со статистическими данными. (1ч)</p> <p><b>Тема 2. Построение графиков и диаграмм на основе военно-статистического материала.</b> Источники военно-статистических данных. Работа с диаграммами и графиками. (1ч)</p> <p><b>Тема 3. Построение картосхемы и картодиаграммы.</b> Статистические карты. Картограммы. Картодиаграммы. (1ч)</p>	<p>Итоговое тестирование</p>

# СОДЕРЖАНИЕ

## ПРОГРАММЫ СПЕЦКУРСА

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. 5 класс «Ориентирование» .....</b>	<b>7</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. 6 класс «Съемка местности». ....</b>	<b>24</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. 7 класс «Решение задач по карте».....</b>	<b>35</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. 8 класс «Военная география России» .....</b>	<b>57</b>
<b>РАЗДЕЛ 5. 9 класс «Основы военной статистики» .....</b>	<b>84</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>96</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Современные боевые действия ведутся во всех географических сферах: в атмосфере, гидросфере и литосфере. Как и прежде, для достижения наибольшего успеха противоборствующим сторонам необходимо учитывать условия местности, на которых ведутся боевые действия. Поэтому важным является условие владения военнослужащими географическими знаниями, которые позволяют оценить местность и принять верные решения в боевой обстановке.

В предлагаемом пособии содержится теоретический и практический материал, позволяющий сформировать военно-географические знания кадет и первоначально закрепить их в практической деятельности. К важнейшим знаниям и умениям будущих офицеров относятся умения работать с географической картой, определять расстояния и направления, как на карте, так и на местности, умение ориентироваться на местности с использованием инструментов и по местным признакам, умения анализа и оценки местности по карте.

Важнейшим качеством личности офицера является любовь к родине, защите которой он посвящает свою профессиональную деятельность. Данное качество требует знаний о родной стране не просто с географической, а с военно-географической точки зрения. Поэтому в пособии представлены задания, направленные на оценку природных, социальных, экономических особенностей России с военной точки зрения.

**Цель курса:** формирование первоначальных военно-географических знаний, умений и навыков кадет

**Задачи курса:** расширить географические знания, умения и навыки кадет; показать значимость применения географических знаний в будущей профессиональной деятельности;

обучить умению решать военно-географические задачи для формирования военно-географических знаний.

# РАЗДЕЛ 1.

## 5 класс

### «Ориентирование»

#### Тематическое планирование

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
1. Ориентирование на суше. Ориентирование в городе.	1 ч.	Совершенствование навыков работы с компасом, ориентирование по Солнцу, звездам, местным признакам. Решение географических задач.	Разноуровневая практическая работа
2. Ориентирование на море: звезды и созвездия.	1 ч.	Работа с текстом справочных пособий, в том числе электронных. Решение географических задач.	Разноуровневая проверочная работа
3. Практическое занятие: ориентирование на местности с помощью компаса.	1 ч.	Запись опорных слов по ходу презентации, устный рассказ на основе сделанных записей. Решение географических задач.	Разноуровневая практическая работа на местности
Итого			3 часа

#### *Тема 1. Ориентирование на суше. Ориентирование в городе.*

***Вспомните:** Что такое горизонт, линия горизонта, стороны горизонта? Что такое ориентирование? Каковы основные способы ориентирования?*

***1. Зачем нужно уметь ориентироваться?** Незнакомая местность, различные условия, связанные с боевыми действиями – это реальность, в которой необходимо выйти из опасного положения и, вполне возможно, выжить самому или же спасти другого человека. Достижение цели в таком случае можно обеспечить, умея определять стороны горизонта и собственно свое местоположение. Эти знания помогут найти правильное направление движения, а также ориентироваться на местности.*

Способы ориентирования, исходя из различных видов рельефа, имеют свои особенности.

## **2. Ориентирование на равнинной местности.**

Равнины представляют собой относительно ровные участки местности, где линия горизонта, как правило, хорошо просматривается на большом удалении (рис. 1). Особенно это характерно для степных,



полупустынных и пустынных районов, покрытых травянистой или кустарниковой растительностью. Но данная местность, как правило, бедна ориентирами, которые помогают выдерживать направление. Таковыми могут быть холмы, отдельно стоящие деревья, группы кустарников, овраги, колодцы, водоемы. Движение происходит в разных направлениях, необязательно по имеющимся тропам, дорогам.

*Рис. 1. Равнинная местность*

В лесистых районах горизонт закрыт высокими деревьями и линия горизонта не просматривается на большое расстояние. При ориентировании необходимо выбирать предметы местности, возвышающиеся над лесом: холм, гора, наиболее высокое дерево или свободные пространства (лужайки) между деревьями, церковь, мачты сотовой связи. Движение в лесу осуществляется по тропинкам, просекам, лесным дорогам.

❖ *Перед тем, как ложиться спать, стоит выложить в виде стрелки направление своего движения. Чтобы ветром не занесло такие пометки, их лучше сделать с камней, обуви или других подходящих предметов.*

**3. Ориентирование в горах.** В горах не всегда можно воспользоваться компасом, так как не редко встречаются участки с магнитными аномалиями. Здесь пригодятся знания об ориентировании по местным природным признакам (рис. 2):

камни покрыты мхом и лишайниками преимущественно с северной стороны;



*Рис. 2. Горная местность*

почва у камней более сухая с южной стороны (летом);

на южных склонах чаще встречаются сосна, дуб, на северных – бук, ель.

Ориентирами в горной местности выбирают самые высокие вершины, скалы, обрывы, а также мосты, любые строения, которые легко распознаются. Движение в горах происходит по тропам, вдоль рек или ручьев, через перевалы. Для ориентирования на подобной местности необходимо изучить рельеф, как можно лучше запомнить, где расположены хребты, долины, самые высокие вершины.

**4. Ориентирование в городе.** Зачастую непросто ориентироваться на местности в большом населенном пункте. А все из-за того, что ограничивается обзор. Здесь необходимо так определить маршрут, чтобы максимально уменьшить количество поворотов. Последние лучше выбирать там, где есть легко опознаваемый объект: мост, парк, церковь, промышленное предприятие или любое высокое здание (рис. 3).



*Рис. 3. Парк в городе*

Сложнее всего ориентироваться, даже с помощью карты, в разрушенных районах. Здесь лучше использовать навигационную аппаратуру, аэрофотоснимки (новые) и выбрать те ориентиры, которые нельзя уничтожить – вершины, хребты, реки, озера и другие гидрографические объекты – их можно сверять с картой. Также подойдут автомобильные и железные дороги, их разрушения, если таковы будут, могут носить локальный характер, что не помешают общему ориентированию на местности.

### ***Практическая часть***

#### ***Первый уровень (оценка 3)***

1. По предложенному тексту определите преимущества и недостатки ориентирования в условиях равнинной, горной местности и в городе. На основе полученной информации заполните таблицу:



Равнинная местность		Горная местность		Населенный пункт	
Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
тва	ки	тва	ки	тва	ки

### ***Второй уровень (оценка 4)***

Выполните тест.

**Часть А.** В заданиях 1-4 выбери один правильный вариант ответа.

1. Ориентирование – это:

- А) умение определить свое положение относительно сторон горизонта;
- Б) умение определить свое положение относительно предметов местности;
- В) умение определить свое положение относительно сторон горизонта и предметов местности.

2. Наибольшая дальность горизонта характерна для:

- А) равнинной степной местности;
- Б) горной местности;
- В) равнинной лесной местности.

3. Перемещение в горной местности происходит:

- А) в любом направлении;
- Б) в основном по тропинкам и перевалам;
- В) по горным хребтам и их вершинам.

4. На равнинной местности лучшим ориентиром будет:

- А) холм;    Б) овраг;    В) заросли травы.

**Часть Б.** Дополни предложение, вставив пропущенные слова.

5. Основным препятствием для ориентирования в большом городе является .... видимость. Маршрут движения необходимо строить с ... количеством поворотов. Лучшими ориентирами являются ..., мост, ... или любое высокое здание.

Выбери несколько вариантов ответов.

6. Мхом и лишайниками чаще с северной стороны покрыты:

- А) камни                      Б) муравейники                      В) стволы деревьев

Г) норы животных    Д) стены домов    Е) гнезда птиц

7. Лучшими предметами для ориентирования в городе являются:

А) фонарные столбы    Б) высокие деревья    В) светофоры

Г) высокие здания    Д) церкви    Е) вокзалы

8. В ходе боевых действий лучшими ориентирами будут:

А) высокие здания    Б) дороги    В) холмы

В) отдельно стоящие дома    Д) реки    Е) линии связи

### Третий уровень (оценка 5)

1. Изучите предложенный фрагмент топографической карты. Назови предметы местности - ориентиры, которые можно использовать для ориентирования (максимально возможное количество).



2. Используя карту Зауральной рожи (рис. 4), предложите маршрут для кроссовой подготовки кадет училища, протяженностью 3 км. Нанесите предполагаемый маршрут на карту и подготовьте легенду, оформив ее в виде таблицы:

Опорные точки	Ориентиры
Начало маршрута	
Точка поворота № 1	

*Примечание: на маршруте должно быть не менее 7 точек.*



*Рис. 4. Карта Зауральной роци*

## **Тема 2. Ориентирование на море: звезды и созвездия.**

**Вспомните:** Что такое созвездия? Как называется ближайшая к Земле звезда? Какая сторона горизонта определяется по Полярной звезде?

**1. Почему сложно ориентироваться на море?** Определение своего местоположения в море (океане), особенно если находиться вдали от береговых ориентиров, задача очень непростая.

Поэтому древние мореплаватели во время своих путешествий не рисковали уходить далеко от берега, стараясь держать его все время в поле зрения (рис. 5). Но во время штормов или при попадании в сильные течения, их могло унести в открытое море, откуда береговые ориентиры не были видны, и становилось неясно, в каком направлении находится береговая линия. Как в этом случае определить свое местоположение?



Рис. 5. Александрийский маяк

Древние мореходы делали это с помощью звезд, созвездий, Луны и других доступных им способов.

**2. Ориентирование с помощью Солнца.** Как известно, Солнце встает на востоке и садится на западе. Если вы находитесь к северу от  $23,5^\circ$  с. ш. (северного тропика), солнце в полдень будет на юге. Если вы находитесь к югу от  $23,5^\circ$  ю. ш. (южного тропика), солнце в полдень будет к северу от вас. Если вы находитесь между северным и южным тропиками, то путь солнца зависит от времени года.

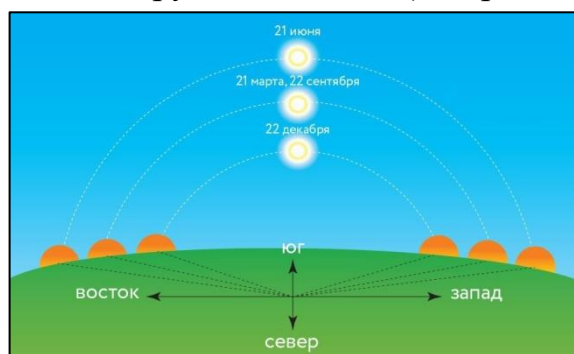


Рис. 6. Движение Солнца по небосводу

Необходимо также учитывать, что в Северном полушарии летом Солнце восходит на северо-востоке, а заходит на северо-западе. Зимой восход наблюдается на юго-востоке, а заход на юго-западе (рис. 6).

❖ Если у вас нет часов, полдень можно определить с помощью тени от предметов: наблюдая за изменением длины тени в течение дня, отбрасываемой

предметами, нужно заметить момент, когда она будет наиболее короткая или ее не будет, если Солнце находится в зените (между Северным и Южным тропиками). Этот момент примерно соответствует полдню.

### 3. Способ определения местонахождения по Солнцу с помощью часов.

В период между рассветом и закатом, находясь между  $60^\circ$  с. ш. и  $30^\circ$  с. ш. или между  $30^\circ$  ю. ш. и  $60^\circ$  ю. ш. - вы можете получить приблизительные данные о направлении, используя свои часы. Часовую стрелку направьте в сторону солнца. Точка, находящаяся посередине между часовой стрелкой и двенадцатью часами, покажет примерное направление на юг, если вы находитесь в Северном полушарии, и приблизительное направление на север, если вы находитесь в Южном полушарии. Но если вы находитесь в тропиках, то есть между  $23,5^\circ$  с. ш. и  $23,5^\circ$  ю. ш., этот способ непригоден.

4. **Ориентирование по звездам и созвездиям.** Ночные звезды считаются надежным ориентиром, которым мореплаватели пользовались на протяжении тысячелетий. В Северном полушарии основным путеводителем служит Полярная звезда, стоящая над Северным полюсом. Полярная звезда является частью тусклого созвездия, известного под названием Малая Медведица, которое в небе можно найти, если провести линию через две самые яркие звезды созвездия, известного как Большая Медведица.

В Южном полушарии ориентиром служит созвездие Южный Крест. Четыре самых ярких звезды образуют крест, несколько наклонившийся в сторону. Мысленно проведите ось между двумя самыми отдаленными друг от друга звездами и продолжите воображаемую линию на пятикратную длину этой оси. Примерно там, где кончается эта воображаемая линия, будет юг (рис. 7).



Рис. 7. Созвездие Южный Крест

**Практическая часть**  
**Первый уровень (оценка 3)**

1. По материалу текста составьте схему «Способы ориентирования на море»

**Второй уровень (оценка 4)**

Выполните тест.

**Часть А.** В заданиях 1-4 выбери один правильный вариант ответа.

1. Лучшими ориентирами на море являются:

А) элементы береговой линии; Б) волны; В) направление ветра; Г) Солнце.

2. В Северном полушарии, к северу от северного тропика, Солнце в полдень находится:

А) на юге;      Б) на севере;      В) на западе;      Г) на востоке.

3. В Северном полушарии Солнце летом восходит:

А) на северо-западе;      Б) на юго-востоке;  
В) на юго-западе;      Г) на северо- востоке.

4. По созвездию Южного Креста можно определить направление на:

А) юг;      Б) восток;      В) север;      Г) запад.

**Часть Б.** Дополните предложение, вставив пропущенные слова.

5. Древние мореходы в открытом море ориентировались по ... и ... . В настоящее время эти умения могут пригодиться морякам, потерпевшим ... . Для этого в течение дня надо наблюдать за ... и ... Солнца. Ночью в Северном полушарии лучше ориентироваться по ... звезде, а в Южном по созвездию ...  
... .

Выберите несколько вариантов ответов.

6. В открытом море лучше ориентироваться по:

А) Солнцу      Б) волнам      В) движению водных животных  
Г) созвездиям      Д) отдельным звездам      Е) по водной растительности

7. Береговыми ориентирами для моряков могут быть:

А) вершины гор      Б) вулканы      В) морские течения  
Г) волны      Д) пляжи      Е) скопления птиц

8. Выбери созвездия, с помощью которых можно ориентироваться:

- А) Полярная звезда    Б) Большая Медведица    В) Солнце  
Г) Малая Медведица    Д) Сириус    Е) Южный крест

### ***Третий уровень (оценка 5)***

А) Морякам всего света известен естественный маяк, который служит ориентиром в Тихом океане у берегов Центральной Америки. Что это за естественный маяк? Почему он является надежным ориентиром в любую погоду, в любое время дня и ночи?

Б) Несмотря на прекрасное современное оборудование флота, каждый моряк не должен пренебрегать знаниями естественных закономерностей природы моря. Плавание в Беринговом море очень затрудняют снежные бури и туманы. Как не потерять ориентировку в данной ситуации и своевременно узнать о приближении берега?

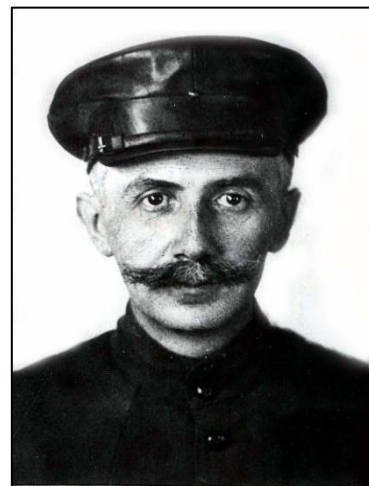
В) Очень часто ориентироваться по звездам мешает большая облачность. Но если в просветах между облаками покажется круглый диск Луны, то можно сориентироваться по Луне. Как?

### ***Тема 3. Практическое занятие: ориентирование на местности с помощью компаса.***

***Вспомните: 1. Что такое компас? 2. Как правильно подготовить компас к работе?***

***1. Компас Адрианова.*** Компас (итал. compassio; от compassare — «измерять шагами») — устройство, облегчающее ориентирование на местности путём указания на магнитные полюса Земли и стороны света.

В России топографы, геодезисты, военные, туристы, ученые для ориентирования используют компас, созданный в 1907 г. военным топографом В.Н. Адриановым (рис. 8).



*Рис. 8. В.Н. Адрианов*

Компас Адрианова (рис. 9) состоит из корпуса, в центре которого на острие иглы помещена магнитная стрелка. В рабочем состоянии стрелки, её северный конец (обычно красного цвета) устанавливается приблизительно в направлении на Северный магнитный полюс, а южный — на Южный магнитный полюс. В нерабочем состоянии стрелка закрепляется тормозом (арретиром). Внутри корпуса компаса помещена круговая шкала (лимб), разделённая на 120 делений. Цена одного деления составляет  $3^\circ$ . Шкала имеет двойную оцифровку. Внутренняя оцифровка нанесена по ходу часовой стрелки от 0 до  $360^\circ$  через  $15^\circ$ . Внешняя оцифровка шкалы нанесена против хода часовой стрелки через 5 больших делений угломера (10 делений шкалы). Для визирования на местные предметы (ориентиры) и снятия отсчетов по шкале компаса на вращающемся кольце компаса закреплено визирное приспособление (мушка и целик) и указатель отсчетов.



Рис. 9. Компас Адрианова

### **Практическая часть**

**(проводится на территории**

**ФГКОУ «Оренбургское президентское кадетское училище»)**

### **Первый уровень (оценка 3)**

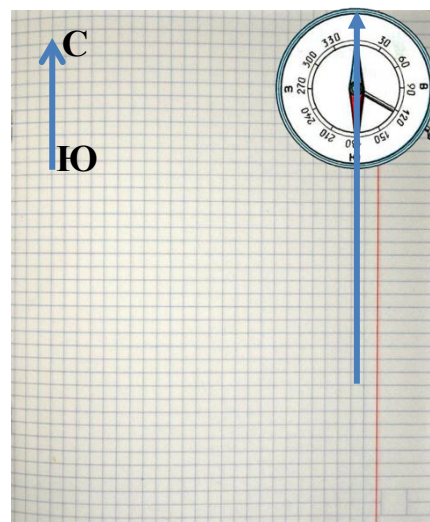
1. Вспомните алгоритм подготовки компаса к работе и выполните необходимые действия.
2. С помощью компаса определите направление север-юг и заполните в тетради таблицу, указав в ней названия объектов местности, находящихся в вашем видимом горизонте:

Север	Юг	Запад	Восток



## ***Второй уровень (оценка 4) – ориентирование из одной точки***

1. Подготовьте компас к работе. Откройте тетрадь и положите компас на чистую страницу. Поворачивайтесь вокруг себя так, чтобы стрелка компаса показала направление север-юг (сориентируйте компас). Удерживая компас неподвижно, вращайте тетрадь так, чтобы длинная сторона страницы, совпала с направлением север-юг на компасе (рис 10).



*Рис. 10. Оформление страницы*

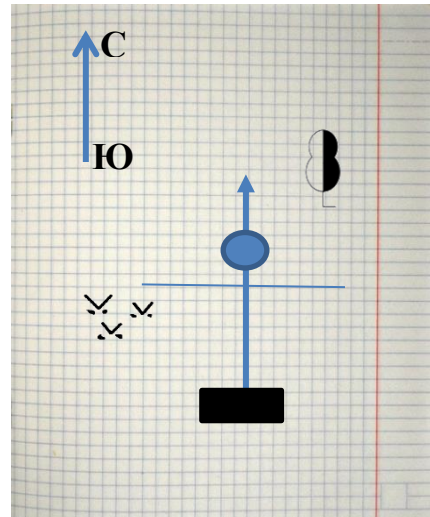
2. Возьмите линейку и карандашом в верхнем левом углу страницы начертите стрелку, показывающую направление север-юг (рис. 10).

***❖ Важно: При дальнейшей работе необходимо удерживать северное направление. Не изменяйте положение тетради, всегда держите ее ориентированной в северном направлении.***

3. В центре страницы карандашом поставьте точку, обозначающую ваше положение на местности и начертите диаграмму сторон горизонта.

4. С помощью компаса определите, в каких направлениях от вас находятся видимые объекты местности.

5. С помощью условных знаков покажите на схеме положение видимых вами объектов местности, соблюдая стороны горизонта (рис. 11).



*Рис. 11. Оформление страницы*

## ***Третий уровень (оценка 5) – ориентирование на маршруте***

1. Подготовьте компас к работе. Сориентируйте тетрадь по сторонам горизонта, стрелкой обозначьте направление север-юг, в центре страницы поставьте точку, обозначающую ваше положение на местности – начальная точка.

2. Определите, в каких направлениях от вас находятся объекты местности и обозначьте их на странице условными знаками.

3. Определите по компасу направление на северо-запад и пройдите 50 шагов. Обозначьте в тетради точкой ваше новое местоположение на местности и соедините его прямой линией с начальной точкой. На новой точке вновь сориентируйте тетрадь по сторонам горизонта, определите, в каких направлениях от вас находятся объекты местности и обозначьте их на схеме.

4. Следующее направление выберите самостоятельно и, пройдя 50 шагов, обозначьте в тетради третью точку своего маршрута. Сориентируйтесь на точке и нанесите на схему новые объекты местности, обозначая их условными знаками.

***Тема 4. Практическое занятие: ориентирование на местности с помощью местных признаков.***

***Вспомните:*** 1. Что называют местными признаками? 2. Какие местные признаки для ориентирования вам известны?

***1. Почему необходимо уметь ориентироваться по местным признакам?***

Нахождение на местности всегда требует определения своего местоположения, т.е. умения ориентироваться. Но в ситуации, когда отсутствуют компас и карта, а небо закрыто облаками, для ориентирования можно использовать предметы местности – местные признаки.

❖ *Чтобы определение сторон горизонта по местным признакам было точным, нужно использовать не один, а несколько признаков.*

***2. Ориентирование по растительности и животным.*** Мхи и лишайники на коре деревьев сосредоточены преимущественно на северной стороне. Сравнивая несколько деревьев, можно по этому признаку довольно точно определить линию север — юг. Стремление мхов и лишайников развиваться в тени позволяет использовать для ориентирования не только деревья, но и старые деревянные строения, большие камни, скалы и т. д. На всех

этих предметах мхи и лишайники распространены преимущественно с северной стороны.

Другим неплохим ориентиром может служить кора деревьев, которая обычно с северной стороны бывает грубее и темнее, чем с южной. Особенно хорошо это заметно на березе. Но этим признаком можно пользоваться, наблюдая окраску коры не одного дерева, а группы деревьев.

Муравьи устраивают свои жилища почти всегда к югу от ближайших деревьев, пней и кустов. Южная сторона муравейника более пологая, чем северная. Степные пчелы строят свои жилища из очень прочного материала. Их гнезда помещаются на камнях или на стенах, обращенных всегда к югу (рис.12).

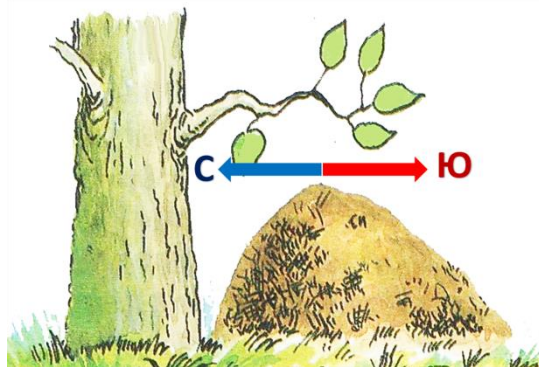


Рис. 12. Ориентирование по муравейнику

**3. Ориентирование по рельефу, почве, снегу.** Влажность почвы около больших камней, отдельных строений, пней служит своего рода ориентиром — летом почва более увлажнена с севера от этих предметов, чем с юга. Южные склоны гор и холмов обычно бывают суше северных, меньше задернованы и сильнее подвержены процессам размыва.

Снег около скал, больших камней, пней, построек оттаивает быстрее с южной стороны, сильнее освещаемой лучами солнца. В оврагах, лощинах, ямах он быстрее оттаивает с северной стороны, потому что на южные края углублений не попадают прямые лучи солнца, падающие с юга (рис.13).

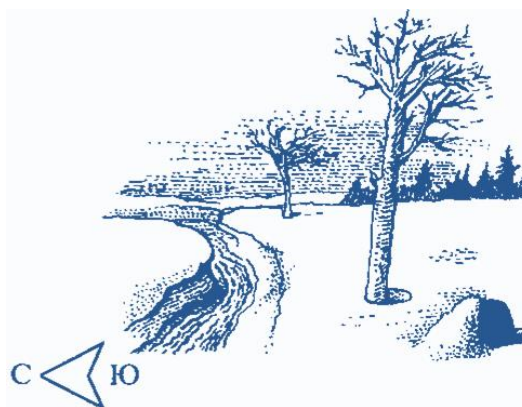


Рис. 13. Ориентирование по снегу

**4. Ориентирование по постройкам.** Различные постройки в некоторых случаях тоже могут служить хорошими ориентирами. В основном это сооружения религиозного культа: церкви, мечети, синагоги и т. д., которые в соответствии с законами религии строились довольно строго ориентированными по сторонам горизонта.

Алтари и часовни православных церквей обращены на восток, а колокольни — на запад. Опущенный край нижней перекладины креста на куполе обращен к югу, приподнятый — к северу (рис.14).

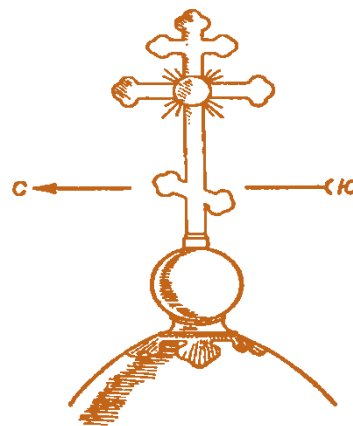


Рис. 14. Купол церкви

### ***Практическая часть***

***(проводится на территории***

***ФГКОУ «Оренбургское президентское кадетское училище»)***

#### ***Первый уровень (оценка 3)***

1. Пройдите по территории училища, найдите объекты местности, по которым можно ориентироваться. Заполните таблицу «Признаки для ориентирования»:

Север	Юг
-------	----

#### ***Второй уровень (оценка 4)***

1. Пройдите по территории училища и составьте перечень объектов - местных признаков, которые можно использовать для ориентирования. Заполните таблицу:

Название объекта	Признак для ориентирования
------------------	----------------------------

#### ***Третий уровень (оценка 5)***

1. Пройдите по территории училища, найдите объекты местности, которые можно использовать в качестве местных признаков для ориентирования.

Составьте в тетради схему их расположения на территории училища и укажите стороны горизонта в каждом случае.

### ***Итоговый тест по курсу «Ориентирование»***

**Часть А.** В заданиях 1-4 выбери один правильный вариант ответа.

1. Наиболее надежный способ ориентирования:

А) по Солнцу      Б) по звездам      В) по часам      Г) по компасу

2. Отметка  $270^0$  по шкале компаса соответствует направлению на:

А) восток      Б) юг      В) запад      Г) север

3. Ориентируясь с помощью часов, часовую стрелку нужно направить:

А) на юг      Б) на Солнце      В) на ближайший предмет      Г) на север

4. Если в полдень встать лицом к Солнцу, то слева будет:

А) север      Б) юг      В) запад      Г) восток

**Часть Б.** Вставьте пропущенные слова:

... — это видимое глазом пространство. Умение определять своё местоположение относительно сторон горизонта и отдельных объектов называют ... .

... — это прибор для определения сторон горизонта. ... конец магнитной стрелки компаса показывает на север, ... — на юг. Это связано с ... полем нашей планеты. Ориентироваться на местности можно с помощью компаса, по ..., звёздам и по ... признакам.

**Часть В.** Запишите развернутый ответ.

А) Эта единственная точка северного полушария не участвует в суточном вращении Земли вокруг ее оси. Здесь нет суточной смены дня и ночи, нет долготы, нет восточного, западного и северного направления, а любая точка на поверхности Земли всегда расположена по отношению к ней только в одном направлении. Каком? Что это за точка?

Б) Всегда ли в полдень и полночь тени от предметов направлены на север?

В) Посмотрите на рисунок (рис.15). Какое созвездие появилось в просвете облаков и как бы вы сориентировались по нему?



*Рис. 15. Ночное небо*

## РАЗДЕЛ 2.

### 6 класс

#### «Съемка местности»

##### Тематическое планирование

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
1. Подготовка к съемке местности.	1 ч.	Работа с приборами. Работа с текстом и иллюстративным материалом атласа.	Разноуровневая проверочная работа
2. Полярная съемка местности	1 ч.	Групповая практическая работа на местности. Ведение записей в тетради. Составление плана местности.	Практическая работа на местности
3. Составление плана местности.	1 ч.	Камеральная обработка полевых измерений.	Практическая работа
Итого			3 часа

#### *Тема 1. Подготовка к съемке местности.*

*Вспомните: 1. Что такое план местности? 2. Что такое масштаб? 3. Что такое азимут?*

**1. Немного истории.** Съемки местности проводились еще в глубокой древности. Задолго до нашей эры египтяне разработали приемы деления земельных участков на берегах Нила. Это делали часто, так как Нил в период дождей менял свое русло. Вскоре появилась идея начертить план местности с сохранением форм участков земли. Так появился масштаб. Люди им стали пользоваться для решения практических вопросов. Например, для решения арифметических и геометрических задач, связанных с измерением и определением площадей земельных участков для строительства пирамид (рис.16).

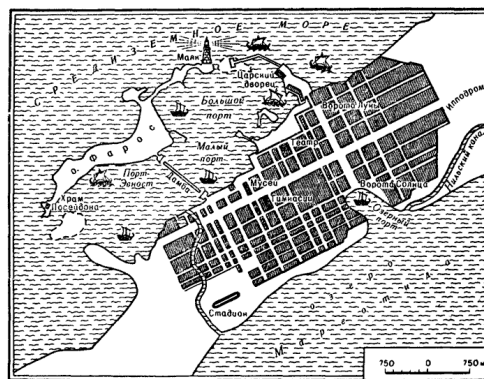


Рис. 16. План Александрии Египетской

**2. Виды съемок местности.** Съемка местности, или топографическая съёмка, представляет собой один из видов геодезических исследований, который состоит из комплекса полевых и камеральных (внутри помещения) работ.

❖ *Геодезия (от греческого «geo» - земля и «desio» - разделять, мерить) - наука, занимающаяся, определением формы и размеров Земли, а также изображением земной поверхности на планах, картах, глобусах.*

Данный вид работ необходим при строительстве зданий, при проведении ландшафтных работ, в ходе проектирования. Эти знания особенно востребованы в воздушной и морской навигации, при поиске полезных ископаемых, в ходе выполнения геофизических работ. Важное место съемка местности занимает в военном деле. Она позволяет изучать тактические свойства, способы и средства оценки местности, ориентирование на ней и производство полевых измерений для обеспечения боевой деятельности войск (сил), топографические карты и приемы работы с ними.

Для составления планов местности используются разные виды съемок: теодолитная, тахеометрическая, аэрофотосъемка, лазерное сканирование. Для их проведения военными топографами используются специальные инструменты: теодолиты, фотоаппаратура, лазерные дальномеры, квадрокоптеры и другие. Самой простой является глазомерная съемка, которую можно проводить из одной точки (полярная) или при движении по местности (маршрутная). Данный вид съёмки используется в тех случаях, когда необходимо в короткий срок получить хотя и схематичный, но наглядный и достаточно подробный план участка местности.



**3. Порядок подготовки к съёмке местности.** Составление планов и съёмка местности проводится топографами с использованием специальных инструментов.

Для глазомерной съёмки нужны:

- планшет (лист картона с прикреплёнными к нему бумагой и компасом);
- трёхгранная (визирная) линейка;
- карандаш;
- ластик;
- булавка с головкой.

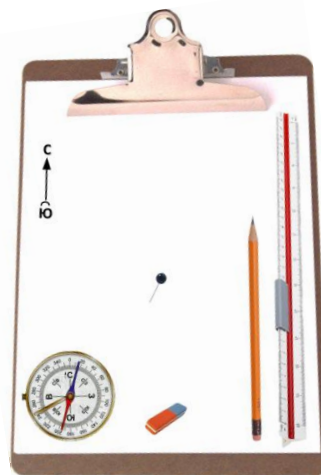


Рис. 17. Планшет, готовый к работе

Работа производится в определенной последовательности: подготовка планшета — определение масштаба — определение направлений к предметам — измерение расстояний до них — изображение на планшете условными знаками (рис.17).

❖ Для измерения расстояний на местности перед съёмкой необходимо предварительно провести замер одного шага. Для этого на ровной поверхности отмерьте расстояние длиной 100 м. Пройдите его и определите количество шагов на стометровке. Разделив 100 м на количество шагов, вы определите длину своего шага. Далее при съёмке местности пользуйтесь полученными данными (рис.18).



Рис. 18. Расчет шагов

Достаточно важной подготовительной работой является подготовка планшета. На него прикрепляется чистый лист, на котором в верхнем левом углу вертикально проводят стрелку «Север-Юг». Внизу указывают масштаб.



Рис. 19. Глазомерная съёмка в виде треноги (рис.19).

При съёмке планшет можно держать в руке, подвесить на груди с помощью ремешка, положить на пень и т.п., но удобнее пользоваться подставкой для планшета, изготовленной из трех палок, скрепленных в

**4. Первичное закрепление.** Отделениям необходимо выполнить практическое задание по составлению простейшего плана учебного кабинета. Размер кабинета 7×10 метров. Работу проведите по алгоритму:

- 1) Придумайте масштаб так, чтобы план поместился на тетрадной странице.
- 2) Нарисовать чертеж плана видом сверху по сторонам горизонта (С – Ю).
- 3) Создать систему условных знаков плана (легенда).
- 4) Обозначить на плане основные объекты кабинета.
- 5) Обозначить на плане место преподавателя и свое рабочее место (рис.20).

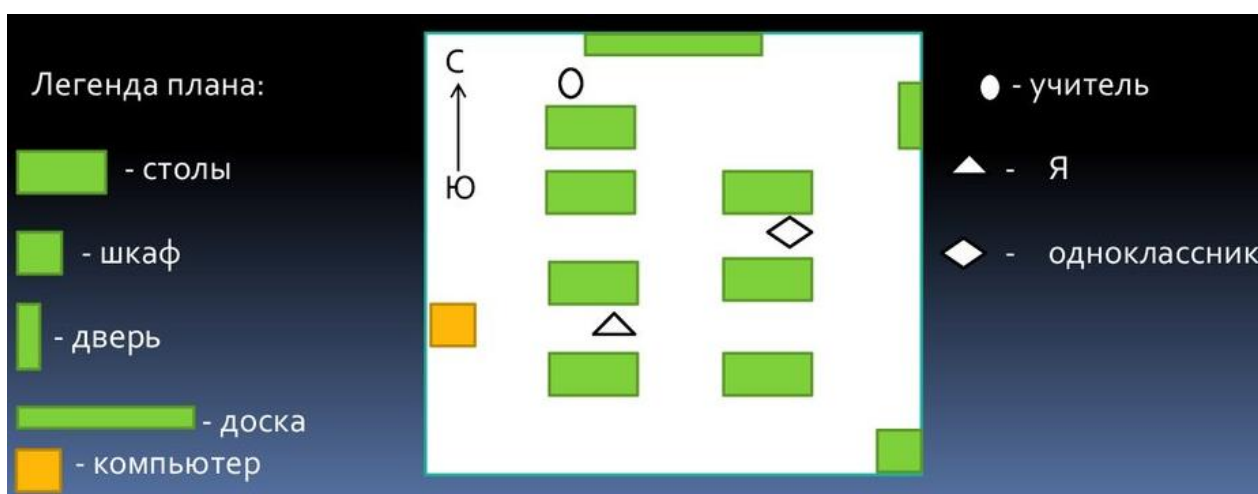


Рис. 20. Пример оформления плана учебного кабинета

### **Практическая часть**

#### **Первый уровень (отметка 3)**

- 1) На основании изученного материала, составьте кластер «Виды съемок местности».
- 2) Какое оборудование необходимо для глазомерной съемки?

#### **Второй уровень (отметка 4)**

Выполните тест.

**Часть А.** В заданиях 1-4 выбери один правильный вариант ответа.

1. Топографическими называются...

А) карты    Б) рисунки    В) планы

2. Что означает слово «геодезия»?
- А) местность    Б) пищу    В) измеряю
3. Упоминание о какой стране связано с первой съемкой местности?
- А) Греция    Б) Египет    В) Ливия
4. В каких целях проводят съемку местности?
- А) при прокладке транспортных магистралей  
Б) добыче полезных ископаемых  
В) решение военных задач  
Г) во всех вышеперечисленных
5. Что измерит командир на карте, чтобы определить направление движения:
- А) сторону горизонта    Б) азимут    В) расстояние
6. Как называются работы по созданию планов на местности?
- А) съёмкой    Б) составление чертежей    В) фотографирование
7. Укажите вид съемки местности, требующий специального оборудования:
- А) полярная    Б) маршрутная    В) теодолитная
8. Что необходимо провести в ходе глазомерной съемки?
- А) измерение расстояний    Б) измерение высоты рельефа
9. Что такое полярная съёмка?
- А) вид съёмки, при которой наблюдатель находится в одной точке  
Б) вид съёмки, при которой наблюдатель перемещается по территории

**Часть Б.** Выбери несколько вариантов ответа.

10. В ходе подготовки к учениям военные топографы проводят глазомерную съемку местности. Выбери инструменты, которыми они будет пользоваться:
- А) планшет    Б) глобус    В) линейка, карандаш, ластик    Г) компас

### *Третий уровень (отметка 5)*

Группе кадет предложено задание выполнить план участка местности. Он имеет размер - 650×900 метров.

Для этого необходимо поработать по следующему алгоритму:

1) Используя размеры участка, выберите масштаб так, чтобы все обозначенные ниже объекты уместились на данном плане местности.

На чистом листе тетради начертить прямоугольник со сторонами 650×900 метров, используя выбранный масштаб. Все дальнейшие действия будут проводиться внутри этого прямоугольника (карты).

2) В левом верхнем углу покажите стрелкой направление север → юг.

3) В правом нижнем углу карты напишите: МАСШТАБ: в \_\_\_ см – \_\_\_\_ м.

4) Карандашом поставьте точку посередине карты.

5) По территории данной местности с севера на юг (через точку посередине карты) проходит шоссе. В центре его пересекает грунтовая дорога, которая тянется с ЮЗ на СВ.

6) В 3 км от места пересечения дорог к северу начинается военный городок. Он тянется по обе стороны дороги. Дайте ему название и правильно подпишите его на карте (с заглавной буквы и строго по горизонтали).

7) С запада от военного городка расположите фруктовый сад.

8) В 2 км от места пересечения шоссе и грунтовой дороги к югу построен металлический мост через реку. Река течет с СВ на ЮЗ, параллельно грунтовой дороге.

9) Дайте название реке и правильно подпишите его, стрелкой покажите направление течения.

10) На правом берегу реки растет луг, отметьте его.

11) На левом берегу покажите смешанный лес.

12) Вдоль шоссе от металлического моста до военного городка по обе стороны дороги разместите кустарники.

13) Цветными карандашами закрасьте карту (реку, смешанный лес, сад, дома военного городка, луг, кустарник).

14) Проверьте работу и сдайте на проверку.

**Тема 2. Практическое занятие: полярная съемка местности – полевой этап.**

**Вспомните:** 1. Какие виды масштабов вам известны? 2. Как определить направления по плану и на местности? 3. Какие условные знаки понадобятся для изображения местности на территории училища?

**Инструкция по выполнению полярной съемки – полевой этап.**

**(проводится на территории**

**ФГКОУ «Оренбургское президентское кадетское училище»)**

**В ходе работы заполните таблицу полевых измерений.**

1. Определите на местности точку стояния (полюс), из которой будет проводиться полярная съемка.
2. Выберите объекты местности для съемки и запишите их названия в таблицу 1.
3. По компасу определите, в каких сторонах горизонта они расположены относительно вашей точки стояния. Занесите данные в таблицу 1.
4. С помощью компаса, определите азимут этих объектов. Занесите данные в таблицу 1.
5. Измерьте расстояние до выбранных вами объектов местности (используя прием определения расстояний парами шагов). Полученный результат переведите в метры. Занесите данные в таблицу 1.

Таблица 1. Журнал полевых измерений

Наблюдаемый объект	Расположение объекта (сторона горизонта) по отношению к месту наблюдения	Азимут объекта	Расстояние до объекта
1.			
2.			
3....			

**Тема 3. Практическое занятие: составление плана местности –**

*камеральный этап.*

**Вспомните:** 1. Какие виды масштабов вам известны? 2. Как определить направления по плану и на местности? 3. Какие условные знаки понадобятся для изображения объектов местности на территории училища?

**Камеральная обработка результатов съемки местности.**

При обработке результатов полевого этапа съемки местности придерживайтесь следующего алгоритма действий:

1) на листе бумаги, в центре, отметьте точку съёмки – «полюс» (рис. 21);

2) в верхнем левом углу стрелкой покажите направление «север-юг» (рис. 21);

3) Выберите масштаб, чтобы все объекты смогли уместиться на листе бумаги. Для этого нужно взять наибольшее измеренное расстояние в метрах (см. таблицу 1), перевести его в сантиметры и разделить на длину листа. Полученное число есть величина масштаба (в случае необходимости округлить до целого числа). Масштаб укажите его в нижней части плана в числовом и именованном виде. Например, 1:10000 (в 1 см 100 м).

4) С помощью транспортира на плане отложите углы, соответствующие азимутам (см. таблицу 1) и проведите в данных направлениях по линейке сплошные вспомогательные линии (рис. 22);

5) На этих линиях отложите длины отрезков от «полюса» съёмки до искомых объектов. Для этого вам потребуются измеренные на местности расстояния перевести в сантиметры в соответствии с избранным масштабом (рис. 23);

6) На конце отрезков соответствующими условными знаками обозначьте объекты местности (рис. 24).

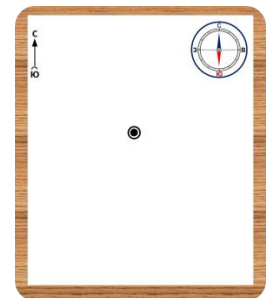


Рис.21.

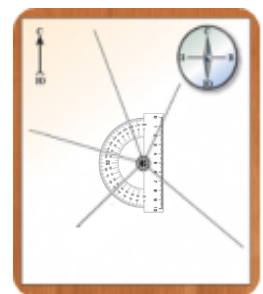


Рис. 22.

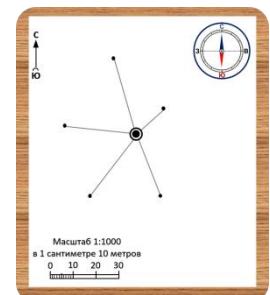


Рис. 23.

❖ *Офицеры Российской Академии Генштаба после первого года обучения проходили курс летних занятий по геодезии и топографии, составляя собственные топографические карты. Съёмки для слушателей организовывали в труднопроходимой лесисто-болотистой местности.*



Рис. 24.

### **Критерии оценивания практической работы**

**отметка «5»** - съёмка местности графически оформлена правильно, в соответствии с данными, занесенными в журнал полевых измерений (далее Журнал), использованы условные знаки, соответствующие объектам местности, указанным в Журнале;

**отметка «4»** - есть небольшие недочеты в графическом оформлении работы, допущено не более двух ошибок при откладывании расстояний и азимутов на плане, при отображении объектов местности условными знаками;

**отметка «3»** - небрежное оформление работы, допущено более двух ошибок при откладывании расстояний и азимутов на плане, при отображении объектов местности условными знаками.

### **Итоговый тест по курсу «Съёмка местности»**

**Часть А.** В заданиях 1-5 выбери один правильный вариант ответа.

1. Какому из направлений соответствует азимут  $180^\circ$ ?

- а) север б) восток в) юг г) запад

2. Какому азимуту соответствует направление северо-восток?

- а)  $45^\circ$  б)  $135^\circ$  в)  $180^\circ$  г)  $315^\circ$

3. Определите именованный масштаб, если численный 1:1000000

- а) 1 см – 10 км б) 1 см – 1 км в) 1 см – 100 км г) 1 см – 0,1 км

4. Определите самый крупный масштаб

- а) 1:300 б) 1:3000 в) 1:30000 г) 1:300000

5. Определите масштаб плана местности, если улица длиной 500 метров, изображенная на нем, равна 5 см

- а) 1 см – 1 км б) 1 см – 50 м в) 1 см – 100 м г) 1 см – 5 м

**Часть Б.** Прочитай определения и запиши термины.

1. Чертеж, который изображает небольшую часть земной поверхности сверху в уменьшенном виде с помощью условных обозначений.

2. Показатель, по которому можно узнать, во сколько раз расстояния на местности уменьшены при изображении их на топографической карте.

3. Угол между направлением на север и направлением на какой-нибудь объект местности, отсчитываемый по часовой стрелке.

4. Все неровности земной поверхности.

**Часть В.** Поработайте с планом местности (рис. 25) и вставьте пропущенные слова.

Озеро Длинное находится к \_\_\_\_\_ от города Климов и к \_\_\_\_\_ от села Дивное. Расстояние от школы до родника равно \_\_\_\_\_ метров. Деревянный мост у села Покровка проложен через реку \_\_\_\_\_. Азимут от родника на деревянный мост у села Дивное равен \_\_\_\_\_°, на болото – \_\_\_\_\_°, на город Климов – \_\_\_\_\_°. Шоссе проходит вдоль \_\_\_\_\_ берега реки Быстрая.



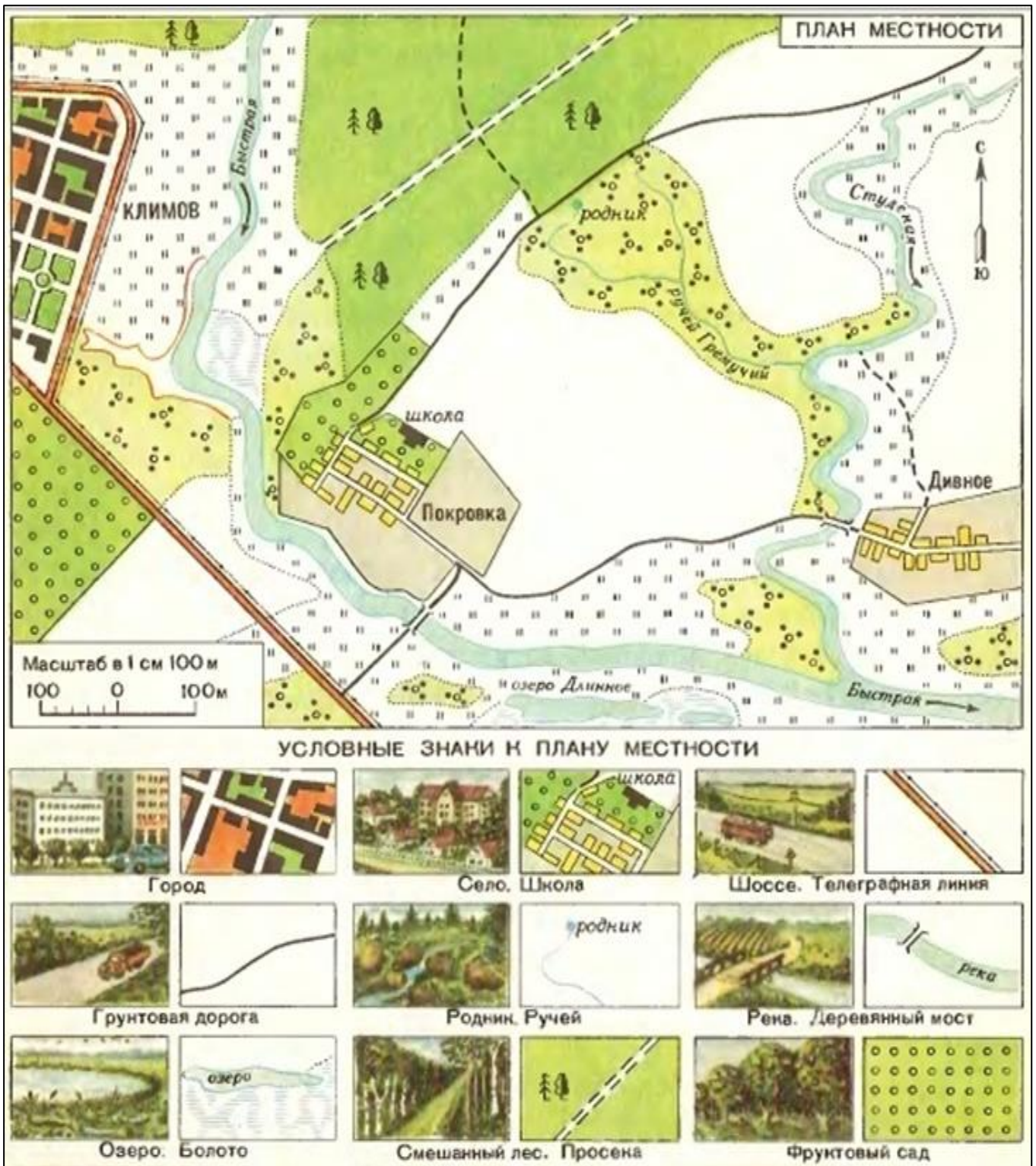


Рис.25. План местности

## РАЗДЕЛ 3.

### 7 класс

#### «Решение задач по карте»

##### Тематическое планирование

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
1. Карты в военном деле. Определение направлений и расстояний по карте.	1 ч.	Работа с картами атласа. Ведение записей в тетради. Работа по плану. Выполнение практических заданий.	Разноуровневая практическая работа
2. Решение задач на определение линейных размеров объектов.	1 ч.	Работа с картами атласа. Ведение записей в тетради. Выполнение учебной задачи. Работа по плану. Измерение по картам длин.	Разноуровневая проверочная работа
3. Решение задач на определение площадей объектов.	1 ч.	Решение задач с помощью разных масштабов. Знакомство с палеткой и способами работы с ней.	Разноуровневая практическая работа
4. Решение задач на определение пространственно-временных характеристик объектов. Характеристика по картам отдельных территорий.	1 ч.	Чтение топографической карты. Работа с условными знаками. Разбор описания местности по топографической карте.	Разноуровневая практическая работа
Итого			4 часа

## *Тема 1. Карты в военном деле. Определение направлений и расстояний по карте.*

**Вспомните:** 1. В чем отличие географических карт от планов местности? 2. Какие виды условных знаков вы знаете? 3. Что такое азимут?

### **1. Географические карты как способ отображения действительности.**

Из курса географии 6 класс, вы знаете, что **географическая карта** — **уменьшенное, обобщённое изображение земной поверхности на плоскости, выполненное в масштабе с помощью условных знаков и с применением определённых математических способов (картографических проекций).**

Географические карты обладают определенными функциями:

- коммуникативности (передачи информации)
- оперативности (решения с их помощью различных практических задач)
- познавательности (приобретения знаний)
- прогностичности (выявление будущего развития изучаемых по ним явлений).

Карту называют «языком» географии, но она служит источником информации для представителей разных профессий: геологи, моряки, пожарные, строители, летчики, и, конечно, является неотъемлемой частью в профессиональной военной деятельности.

### **2. Роль карт в военном деле.** Особенно велика роль карты в военном деле.

Военная топография является особым разделом топографии, приспособленной для нужд вооружённых сил.

В отличие от гражданских карт, военные составляются по определённым принципам построения. Например, в гражданской сфере построение карт основано на применении системы географических координат земной поверхности, а в военной топографии применяется в основном система прямоугольных координат (рис.26).

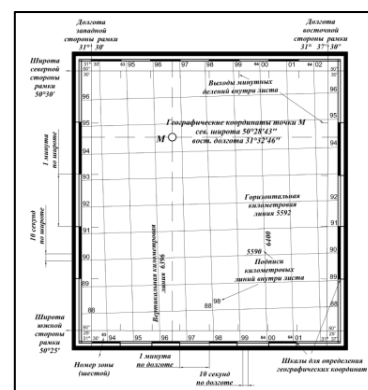


Рис.26.

Следующее отличие военных карт заключено в комплексе условных обозначений, позволяющем отобразить на карте расположение боевой техники, подразделений по типам и состояние территории.

Также особенностью военных карт является необходимость в отображении на них запланированных и предполагаемых действий, осуществляемых войсками и состоянии подразделений на разных этапах военных учений или боевых действий.

С помощью карт военные решают задачи на определение направлений движения, линейных размеров и площадей объектов, а также определение пространственно-временных характеристик.

**3. Решение задач на определение направлений движения.** Из уроков географии вы знаете, что существуют разные способы определения направлений и расстояний по карте: по сторонам горизонта, по градусной сети – параллели и меридианы.

Для решения подобных задач часто требуются специальные инструменты: линейка, циркуль-измеритель, курвиметр (рис.27).

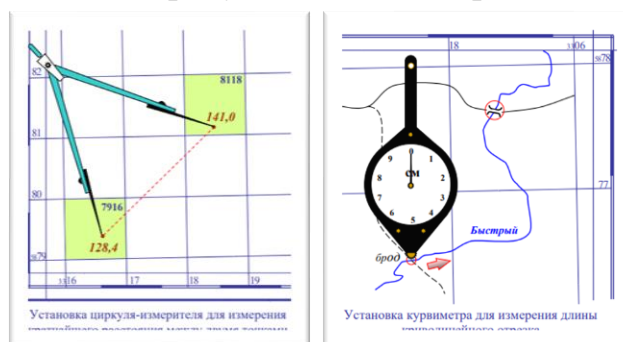


Рис.27. Измерительные инструменты

Для расчета расстояний с учетом шарообразности Земли используют специальные методы. Например, полёты авиации и плавания морских судов происходят по какому-либо заранее спланированному маршруту. Чтобы сэкономить топливо и сократить длительность полёта, необходимы знания ортодромии и локсодромии.

**Ортодромия** – это наикратчайший путь движения самолёта из пункта А в пункт В с учётом округлости земли.

**Локсодромия** – это линия, пересекающая меридианы под одинаковыми путевыми углами (рис.28).

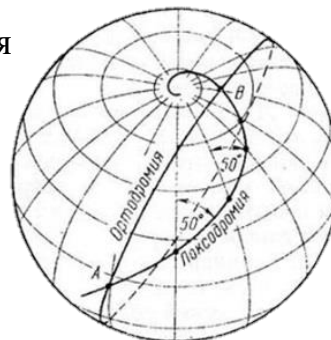


Рис.28. Локсодромия и ортодромия

Данные измерения высчитывают по специальным формулам.

**Практическая часть**  
**Первый уровень (отметка 3)**

1. Составить схему «Функции географических карт».
2. Запишите три отличия военных карт от гражданских.

**Второй уровень (отметка 4)**

1. Рота солдат получила задание совершить марш-бросок по пересеченной местности. Маршрут движения изображен на схеме (рис.29). Используя схему, заполните таблицу маршрутного листа, указав необходимые данные.

Основные пункты маршрута	Направление движения	Азимут (А)	Расстояние (Р)	
			на плане	на местности
1 – начало маршрута	Северо-восток (С-В)	$A = 45^\circ$	8 см	800 м
2 –				
3 –				
4 –				

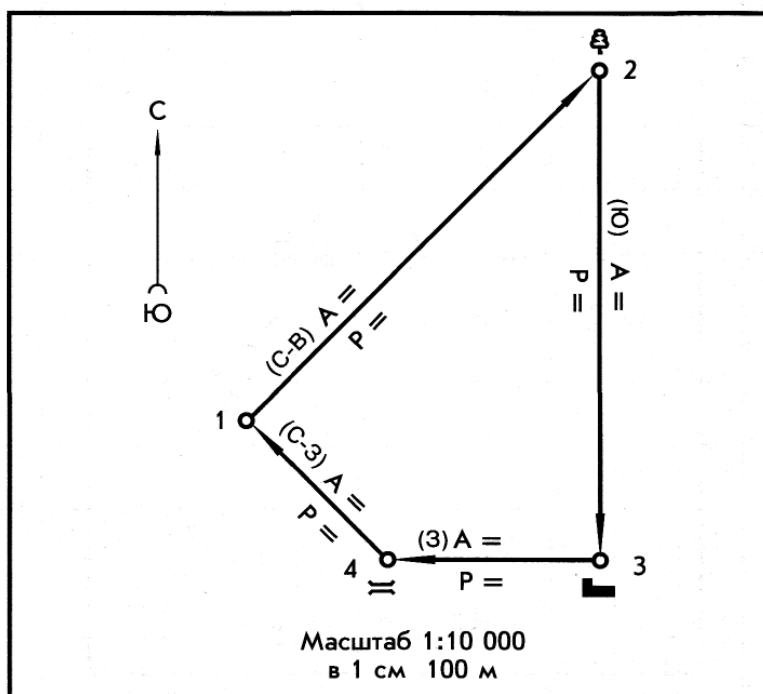


Рис. 29. Маршрут движения

### Третий уровень (отметка 5)

Задание выполняется с помощью нижеприведённой карты.

1. Группа десантников высадилась на берегу реки Андога в месте впадения в нее безымянной речки (рис.30). Им поставлена задача - совершить марш-бросок и разбить лагерь в точке А. Определите:

А) ширину реки Андога в районе переправы (ориентир - родник);

Б) на какую высоту поднимутся десантники в ходе марш-броска;

В) какой из участков, обозначенных цифрами 1, 2 или 3, военные строители смогут использовать для создания вертолетной площадки? Свой ответ обоснуйте. Приведите не менее двух доводов.

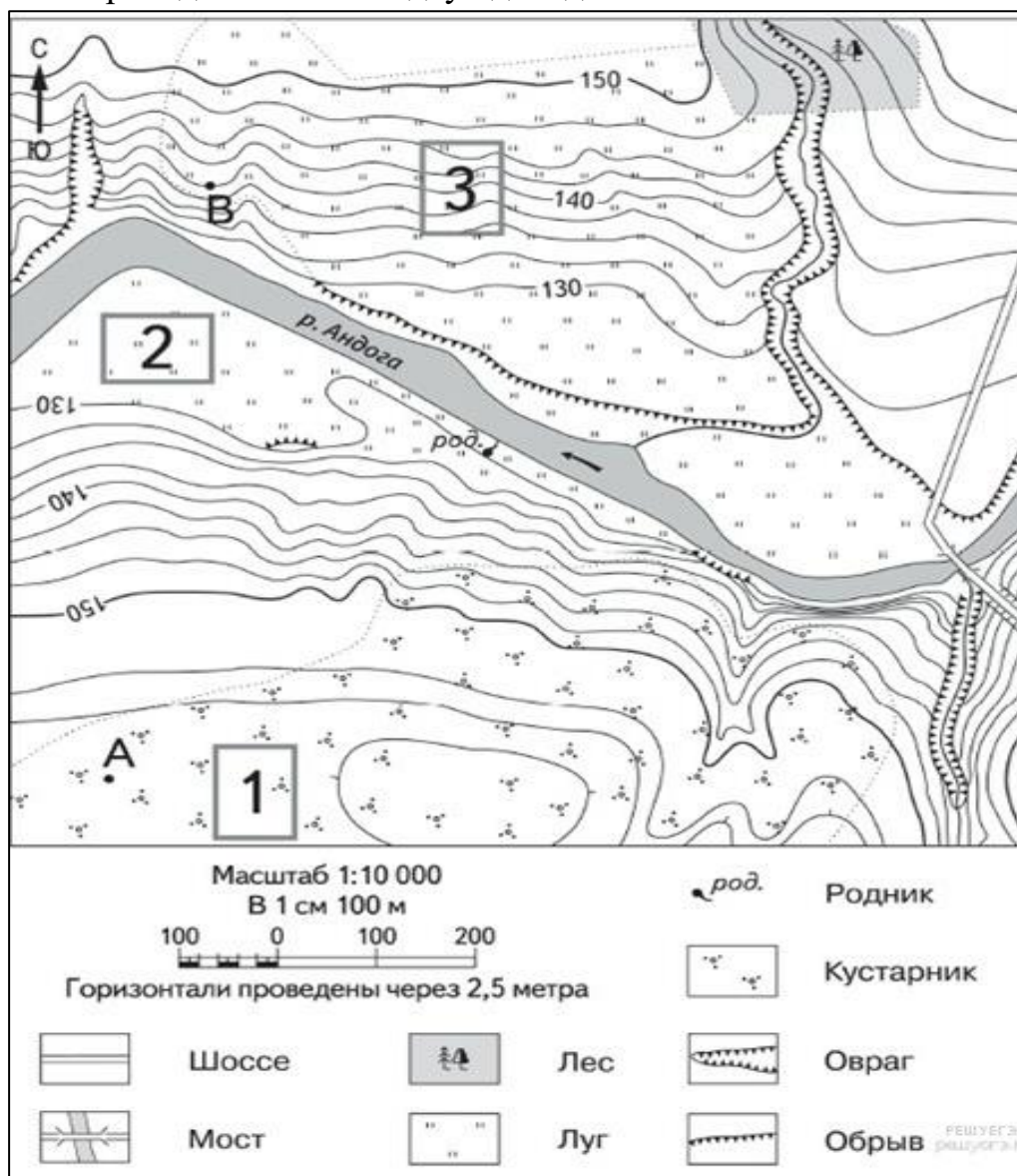


Рис. 30. Топографическая карта

## Тема 2. Решение задач на определение линейных размеров объектов.

**Вспомните:** 1. Какие инструменты необходимы для проведения измерений расстояний на местности и на карте. 2. Что такое горизонтали? 3. Что такое абсолютная и относительная высота? 4. Почему на карте есть искажения?

**Измерение по картам длин.** Прямолинейные отрезки (границы, реки, дороги, трубопроводы) на карте измеряют с помощью циркуля и линейки с миллиметровыми делениями способом створов, кривые линии - разбивкой на прямые отрезки постоянным раствором циркуля, курвиметром. При установке циркуля на карте и линейном масштабе необходимо, чтобы ножки циркуля были перпендикулярны плоскости карты или масштаба (рис.31).

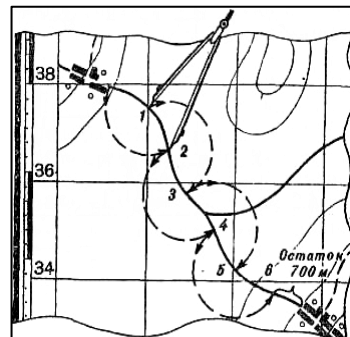


Рис.31. Измерение расстояний по извилистым линиям

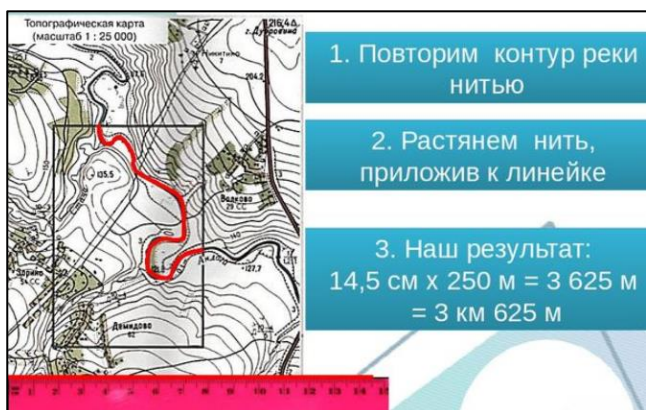


Рис.32. Измерение извилистых линий при помощи нити

В полевых условиях, при отсутствии данных приборов можно использовать способ влажной нитки или травинку (рис.32).

Любые измерения на карте неизбежно сопровождаются погрешностями (ошибками). Например, при измерении линии длиной 10 см, возможна относительная ошибка в 1-2

мм. Более точные результаты измерений получают при использовании карт крупных масштабов.

Определяя расстояния между объектами, не учитываются спуски и подъемы по гористой местности. Поэтому получаемый по карте результат следует с учетом характера местности и масштаба карты умножить на поправочный коэффициент (табл.1).

**Таблица 1. Поправочный коэффициент**

Местность	Поправочный коэффициент		
	1:50 000	1:100 000	1:200 000
горная	1,15	1,2	1,25
холмистая	1,05	1,1	1,15
равнинная	1,0	1,0	1,05

Измерять заданное расстояние надо между главными точками условных знаков, изображающих названные объекты.

***Практическая часть***

***Первый уровень (отметка 3)***

**Географический диктант**

Распределите приведенные характеристики (ответы разместить в два столбика)

План	Карта

- 1) Чертеж небольшого участка поверхности Земли.
- 2) Чертеж участка поверхности Земли, где показаны материки и страны.
- 3) Масштаб мал.
- 4) На чертеже почти все объекты даются в масштабе.
- 5) Стороны горизонта определяют по меридианам и параллелями.
- 6) Масштаб большой.
- 7) Направление на север - вверх, юг - вниз, на восток - направо, на запад - налево.
- 8) Масштаб 1:100.
- 9) Учитывается кривизна поверхности Земли.
- 10) Масштаб 1:10 000 000.
- 11) Не учитывается кривизна поверхности Земли.
- 12) На чертеже города обозначаются кружочками.

***Второй уровень (отметка 4)***

Часть А. В заданиях 1-2 выбери один правильный вариант ответа.

1. Абсолютная отметка высоты – это:



А) величина, показывающая превышение высоты этой точки над высотой любой другой;

Б) число рядом с соответствующей точкой, показывающее абсолютную высоту в метрах над уровнем моря.

2. Горизонталы – это:

А) условные линии, соединяющие точки земной поверхности с любой высотой;

Б) величины, показывающие абсолютную высоту точки над уровнем любого водоёма на суше;

В) условные линии, которые соединяют точки земной поверхности с одной и той же абсолютной высотой.

Часть Б.

3. Выберите правильные утверждения:

А) Вершины цифр (верхняя их часть), показывающих отметки высот горизонталей, всегда направлены в сторону понижения склона.

Б) Бергштрихи (нем. берг – гора и штрих – черта) – это короткие штрихи, указывающие направление вниз по склону.

В) Если горизонталы расположены близко друг к другу (сгущаются), то склон в этом месте крутой.

4. Определите, какие формы рельефа (А и Б) изображены на рисунке (рис.33).

Выберите правильный ответ.

А) А и Б – холмы;

Б) А – впадина, Б – два холма;

В) А и Б – впадины.

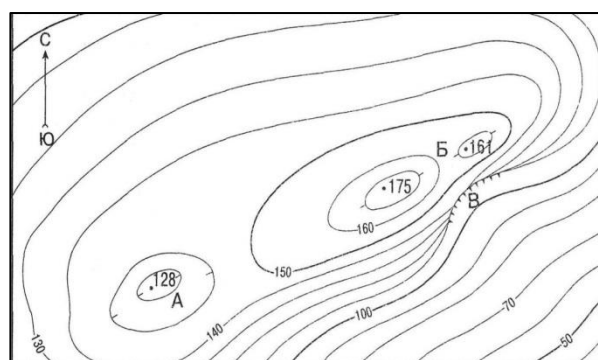


Рис.33. План местности

5. Даны три описания неровностей земной

поверхности. Определите, к какому изображению подходит каждое из них (рис.34).

А) Холм высотой 20 м вытянут с запада на восток. Он имеет пологий западный склон, все остальные его склоны крутые.

Б) Холм имеет две вершины. Западный склон крутой.

В) Котловина вытянута с севера на юг. Она имеет крутой восточный склон.

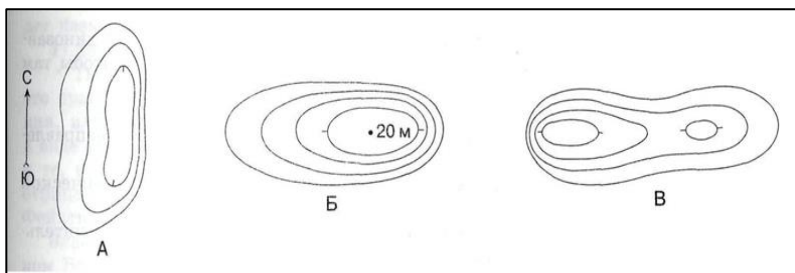


Рис.34. Изображение холма

### Третий уровень (отметка 5)

Решите задачи, записав полностью ход их решения.

- 1) Ширина реки, которую нужно преодолеть взводу разведчиков, на плане с масштабом 1:2500 равно 4 см. Какое расстояние им необходимо преодолеть на местности?
- 2) Из пункта А одновременно выехали два связиста на мотоциклах. Один со средней скоростью 60 км/ч - в пункт В, другой со средней скоростью 70 км/ч - в пункт С. Кто придет первым, если на карте с масштабом 1:1 000 000 расстояние между пунктами А и В равно 15 см, а между пунктами А и С - 20 см 8 мм?
- 3) Какое время потребуется для перехода мотострелкового отделения из одного военного лагеря в другой, если расстояние между военными лагерями на карте с масштабом 1:50 000 равно 20 см, а скорость ходьбы - 5 км/час.

### Тема 3. Решение задач на определение площадей объектов.

**Вспомните:** 1. Что такое масштаб. 2. Виды масштабов. 3. Формулу, по которой вычисляется площадь объекта.

**Измерение по картам площадей.** В результате измерения площадей различных объектов по топографическим планам и картам можно определить площади соответствующих контуров на местности. Масштаб площади равен численному масштабу плана или карты, возведенному во вторую степень.

*Например: для карты масштаба 1:10 000 масштаб площадей будет (1:10 000)<sup>2</sup>, или 1:100 000 000.*

Для практических целей удобнее пользоваться именованным масштабом, т.е. определить, какой площади местности соответствует 1 см<sup>2</sup>, или 1 м<sup>2</sup> на карте

данного масштаба.

*Например: на карте масштаба 1:25 000*

*в 1 см 250 м, в 1 см<sup>2</sup> (250 м)<sup>2</sup> - в 1 см<sup>2</sup> 62 500 м<sup>2</sup>;*

*в 1 мм 25 м, в 1 мм<sup>2</sup> (25 м)<sup>2</sup> - в 1 мм<sup>2</sup> 625 м<sup>2</sup>*

<u>Запомните:</u>	1 км <sup>2</sup> = 1000 000 м <sup>2</sup>
1 см <sup>2</sup> = 100 мм <sup>2</sup>	1 га = 100 00 м <sup>2</sup>
1 м <sup>2</sup> = 100 00 см <sup>2</sup>	1 км <sup>2</sup> = 100 га

На картах площади обычно измеряются графическим способом или с помощью палетки.

1) Графический способ. Сущность его состоит в том, что площадь участка на карте разбивается на простейшие геометрические фигуры - прямоугольники, трапеции, треугольники и др. Затем геометрическим путем определяется их площадь (по формулам геометрии). Необходимые построения делаются при помощи угольника и линейки тонко заточенным карандашом. Площади отдельных фигур суммируются, переводят в масштаб площадей данной карты и получают площадь объекта, выраженную в м<sup>2</sup>, км<sup>2</sup>, га.

Вспомнить:

$S \text{ треугольника} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$	$S \text{ прямоугольника} = a \cdot b$
$S \text{ трапеции} = \frac{a + b}{2} \cdot h$	$S \text{ квадрата} = a^2$

*Например:*

а) территория леса на карте масштаба 1:10 000 имеет прямоугольную форму, длина сторон 41 мм и 34 мм. Определим площадь леса в гектарах. Площадь прямоугольника 41 мм × 34 мм = 1394 мм<sup>2</sup>. В 1 см 100 м, в 1 мм 10 м, в 1 мм<sup>2</sup> (10 м)<sup>2</sup>, в 1 мм<sup>2</sup> 100 м<sup>2</sup>. Площадь леса = 1394 мм<sup>2</sup> × 100 м<sup>2</sup> = 139400 м<sup>2</sup> = 13,94 га

б) участок сада на карте масштаба 1:300 000 имеет форму квадрата (со стороной 2,4 см) и треугольника (основание 2,1 см, высота 1,5 см). Определим площадь

объекта. Площадь квадрата  $(2,4 \text{ см})^2 = 5,76 \text{ см}^2$ , площадь треугольника  $0,5 \times 2,1 \times 1,5 = 1,575 \text{ см}^2$ . Общая площадь  $5,76 \text{ см}^2 + 1,575 \text{ см}^2 = 7,335 \text{ см}^2$ . В 1 см на карте 3 км на местности, в 1 см<sup>2</sup> - 9 км<sup>2</sup>. Площадь объекта:  $7,335 \text{ см}^2 \times 9 \text{ км}^2 = 66,015 \text{ км}^2$ .

Графическим способом можно определить площадь объекта и с криволинейными контурами. При этом объект разбивают на геометрические фигуры, предварительно спрямив границы с таким расчетом, чтобы сумма отсеченных участков и сумма избытков компенсировали друг друга.

2) Работа с палеткой. Для определения площадей криволинейных контуров пользуются палеткой. Палетка представляет собой прозрачную пластинку (из стекла, пластмассы) или лист кальки с сеткой квадратов (со стороной 1-5 мм). Ее накладывают на соответствующий контур и подсчитывают целые квадраты, поместившиеся внутри него. Неполные квадраты, рассекаемые границами контура, комбинируют на глаз так, чтобы в сумме были целые квадраты. Число квадратов, полученное при подсчете, умножают на площадь одного квадрата, находят площадь объекта по палетке. Затем умножают на масштаб площади карты.

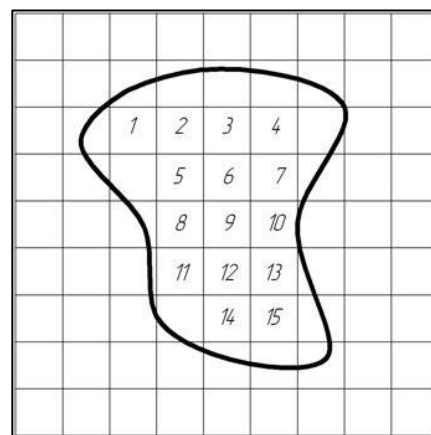


Рис.35. Измерение площади палеткой

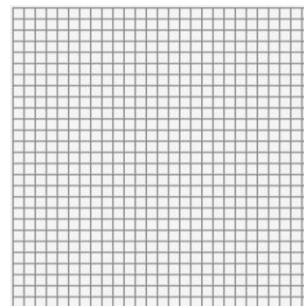
Например (рис.35): Карта масштаба 1:100 000. На исследуемый объект (луг) накладывается палетка (со стороной квадратиков 2 мм). Порядок выполнения:

- ❖ кол-во полных клеток = 12
- ❖ кол-во неполных клеток переводим в полные клетки = 6
- ❖ сумма всех клеток = 18
- ❖ площадь одного квадрата =  $2 \text{ мм} \times 2 \text{ мм} = 4 \text{ мм}^2$
- ❖ площадь объекта по палетке =  $18 \text{ клеток} \times 4 \text{ мм}^2 = 72 \text{ мм}^2$
- ❖ масштаб площади карты: в 1см 1000м, в 1мм 100м, в 1м<sup>2</sup> 100 00 м<sup>2</sup>.
- ❖ площадь объекта (луг) =  $72 \text{ мм}^2 \times 100 00\text{м}^2 = 720 000\text{м}^2 = 72 \text{ га}$ .

### ***Практическая часть***

Для дальнейшей работы необходимо изготовить палетку со стороной квадратов 2 мм (рис.36). Для этого:

- 1) возьмите прозрачный лист полиэтилена, вырежьте из него квадрат со сторонами 10 см;
- 2) с помощью линейки и ручки с пастой синего цвета разбейте его на квадраты со стороной 2 мм.

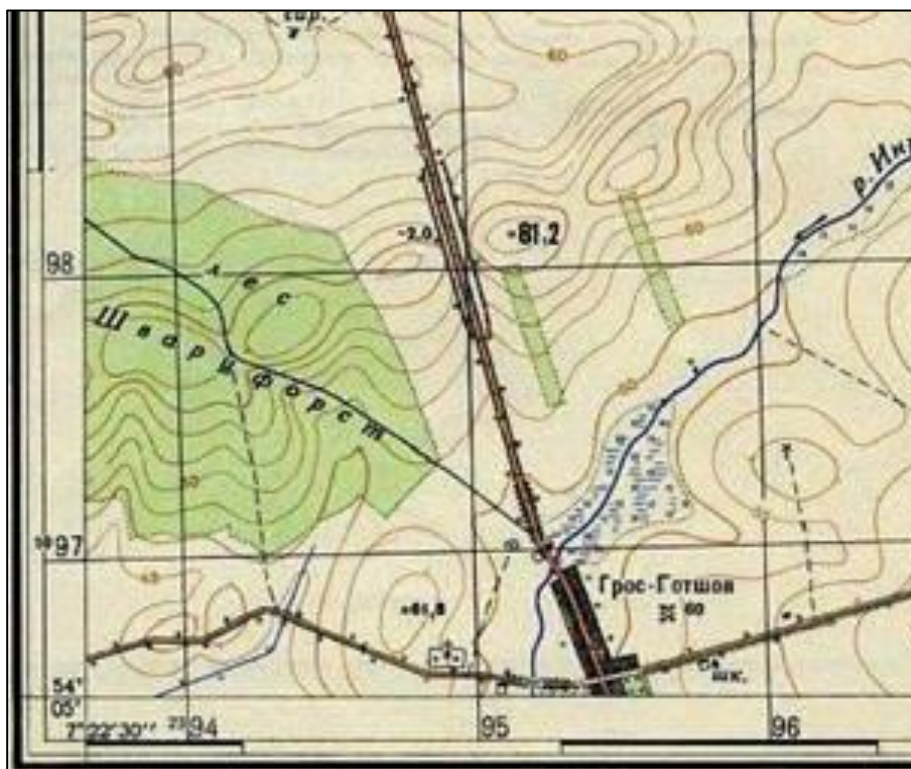


*Рис.36. Палетка*

### ***Первый уровень (отметка 3)***

Следующие задания выполняются с помощью карты (рис.37).

- 1) На плане местности с масштабом 1:4 000 расстояние от дома до парка по прямой равно 5 см. Каково действительное расстояние от дома до парка на местности.
- 2) Расстоянию 9 километров на местности соответствует 6 см на карте. Определите масштаб карты.
- 3) Вычислите площадь крупного лесного массива на карте 1:25 000 при помощи палетки.



*Рис.37. Топографическая карта*

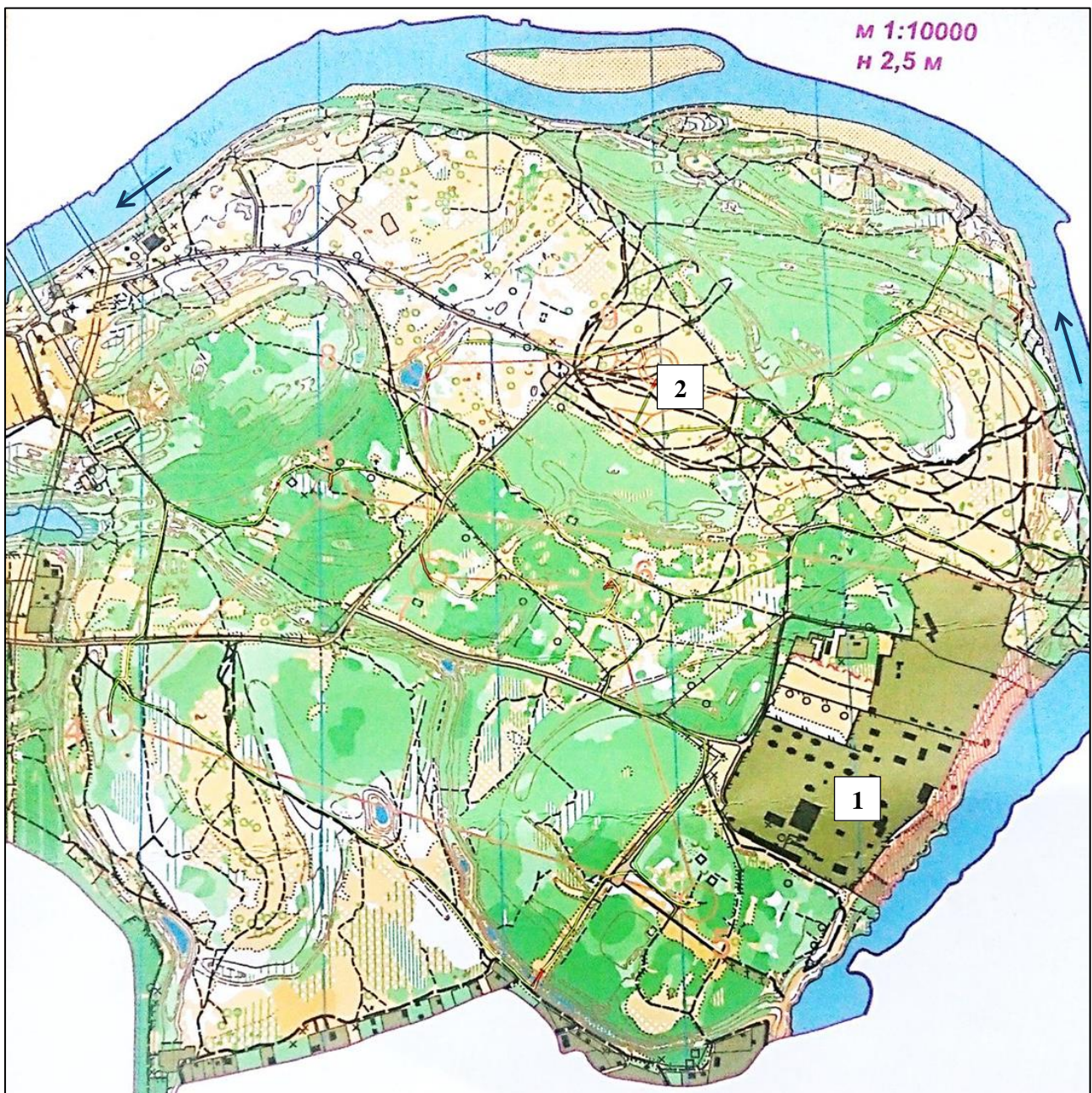
**Второй уровень (отметка 4)**

1) Чему равна площадь объектов, если на карте масштаба 1:20 000 они равны: 20 мм<sup>2</sup>, 48 мм<sup>2</sup>, 5 см<sup>2</sup>, 12,8 см<sup>2</sup>

2) Вычислите при помощи палетки на карте Зауральной рожи города Оренбурга (1:10 000) (рис.38):

А) площадь территории дома отдыха «Урал», обозначенного на карте цифрой 1;

Б) площадь острова на реке Урал.



*Рис.38. Карта Зауральной рожи*

### ***Третий уровень (отметка 5)***

1) Выполните задания на определение площади.

а) Лес на плане с масштабом 1:100 000 имеет форму прямоугольника со сторонами 42 мм и 57 мм. Вычислите площадь леса в гектарах (га). Можно ли его использовать в качестве укрытия для мотострелкового батальона, если для одной условной батальонной единицы необходима площадь не менее 40 га?

б) Военный полигон на карте масштаба 1:25 000 имеет форму трапеции с размерами: основания 3,2 мм, 2,4 мм, высота 1,5 мм. Определите площадь военного полигона в гектарах (га);

2) Вычислите при помощи палетки на карте Зауральной рощи города Оренбурга (1:10 000) (рис.38):

А) площадь Большой поляны, обозначенной на карте цифрой 2;

Б) площадь острова на реке Урал;

В) площадь песчаного пляжа левого берега на реке Урал.

### ***Тема 4. Решение задач на определение пространственно-временных характеристик объектов.***

#### ***Характеристика по картам отдельных территорий.***

***Вспомните: 1. Виды условных знаков. 2. Что такое азимут?. 3. Вспомните, как изображаются неровности земной поверхности на плане местности.***

***1. Чтение топографической карты.*** Для того чтобы составить по карте географическое описание местности необходимо уметь читать карту.

В военном деле под местностью понимают участок земной поверхности, на котором предстоит вести боевые действия.

Рельеф и местные предметы являются основными топографическими элементами местности, влияющими на организацию и ведение боя, применение боевой техники в бою, условия наблюдения, ведения огня, ориентирования, маскировки и проходимость, т. е. определяющими ее тактические свойства.

Топографическая карта является точным отображением всех наиболее важных в тактическом отношении элементов местности. Она дает возможность

изучить любую территорию в относительно короткий срок.

При составлении описания территории сначала дают характеристику рельефа, затем гидрографических объектов, растительности, населенных пунктов, путей сообщения и средств связи.

Описывая рельеф, следует назвать формы рельефа, его характерные линии и точки, указать наибольшую и наименьшую высоты данного участка, максимальный размах высот и колебания крутизны склонов.

При описании рек указать направление и скорость их течения, ширину и глубину русла, строение русла (наличие островов, притоков), судосходность, средства переправы.

При характеристике озер обратить внимание на их конфигурацию, глубину, относительную “густоту” озер на описываемой территории, характер их расположения (одиночно, группами, цепочками и т.д.), связь с рельефом и речной сетью.

При описании болот следует указать их местоположение, площадь, глубину.

При описании растительности указывают ее тип (луг, кустарник, лес), и видовой состав (на лесной территории).

При характеристике населенных пунктов выявляется их тип (поселок, деревня, город), особенности размещения в зависимости от рельефа местности, близости к водоемам, а также хозяйственное и культурное значение.

Описывая пути сообщения и средства связи, указать их тип (шоссе, ж/д, линии электропередач), степень обеспеченности ими территории.

**2. Виды условных знаков.** Содержание топографической карты передается с помощью условных знаков. Различают условные знаки:

1) Площадные условные знаки. Ими изображаются объекты, горизонтальные размеры которых могут быть выражены в масштабе карты. Этими знаками показывают границы распространения объекта и характеризуют сам объект с помощью окраски площади. Например: озеро, лес, болото, населенный пункт, пашня и т.д.



2) Точечные условные знаки показывают на карте объекты, занимающие на местности небольшую площадь, не выражающуюся в масштабе карты, положение которых фиксируются на карте точкой. Обычно эти знаки имеют или правильную геометрическую фигуру (круг, треугольник, звездочка и др.), или схематически, упрощенно воспроизводят внешний вид объекта. Например: родник, отдельно стоящее дерево, отметка высоты, мельница, колодец и т.д.

3) Линейные условные знаки применяются для изображения на картах таких предметов местности, которые имеют значительную протяженность при сравнительно малой ширине. Например: пути сообщения, линии связи, реки, границы и т.д. Они масштабны по длине, но немасштабны по ширине.

### ***3. Пример описания местности по топографической карте.***

Рельеф участка равнинный, с хорошо разработанной долиной р. Гнезной и значительным количеством оврагов. Наивысшая точка г. Верблюжья высотой 250м, самая низкая точка – 195м. Колебания высот составляют 55 м.

Территорию пересекает с запада на восток р. Гнезная шириной 10 м, глубиной до 1,8 м. Скорость ее течения 1,2 м/с; это типичная равнинная река. Она образуется от слияния рек Наумки и Полонки. Место слияния этих рек находится на западе участка, к югу от г. Мстибово. Значительных притоков р. Гнезная не имеет. Река Гнезная несплавная и несудоходная. Поймы рек Гнезная и Полонки заняты заболоченным лугом.

На участке есть несколько небольших прудов хозяйственного значения, а также родники.

Естественной растительности в районе почти не сохранилось, только на самом юге произрастает смешанный лес, состоящий из сосны и березы, высотой в среднем 20 м, с диаметром стволов около 30 см. Лес прорезан сетью просек и дорог. На поляне в западной его части находится дом лесника. Луга с кустарником занимают запад района между р. Полонкой и железной дорогой. Большая часть территории распахана.

Крупнейшим населенным пунктом является город Мстибово. Он

расположен на берегу р. Гнезной. По окраинам города раскинулись огороды и фруктовые сады. В городе есть электростанция, а также две церкви. На холме к северо-востоку от небольшой дер. Батраки находится метеостанция. Грунтовой дорогой г. Мстибово связан с железнодорожной ст. Мстибово. Остальные населенные пункты сельского типа невелики.

По правому берегу р. Гнезной проходит однопутная железная дорога. Дорога пересекает р. Полонку по металлическому мосту. Вдоль дороги проложены станции, казармы.

Улучшенные грунтовые дороги шириной 6-7 м пересекают г. Мстибово с юго-востока на северо-запад. В районе значительное количество проселочных, лесных и полевых дорог. От электростанции в г. Мстибово на запад и северо-восток тянутся линии электропередач.

### *Практическая часть*

#### *Первый уровень (отметка 3)*

#### **Географический диктант**

- 1) Познакомьтесь с легендой на топографической карте (рис.39). Определите какие условные знаки относятся к площадным, точечным, линейным и приведите примеры.
- 2) Используя легенду топографической карты (рис.39), начертите в тетради следующие условные знаки:

<b>Рисунок</b>	<b>Условный знак</b>
	- шоссе
	- тропа
	- грунтовая дорога
	- смешанный лес из сосны и березы
	- овраг
	- заросли кустарников



Рис.39. Топографическая карта

### Второй уровень (отметка 4)

Разведывательная группа высадилась на железнодорожной станции Луговая (рис.40). Военным поставлена задача – продумать маршрут наступления на условного противника, который базируется в районе села Ягодное. Продумайте маршрут наступления и опишите местность. Порядок описания местности представлен теоретическом блоке.

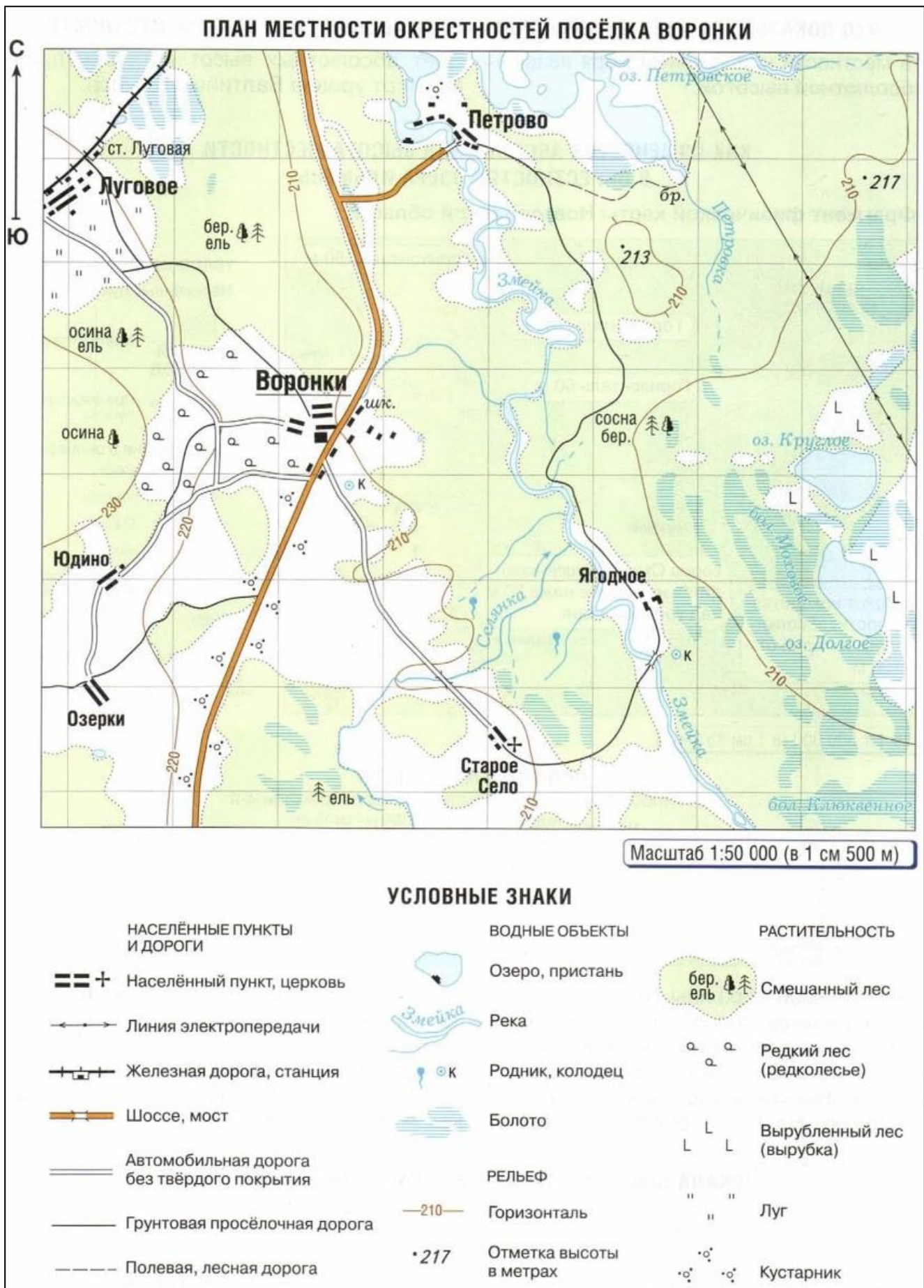
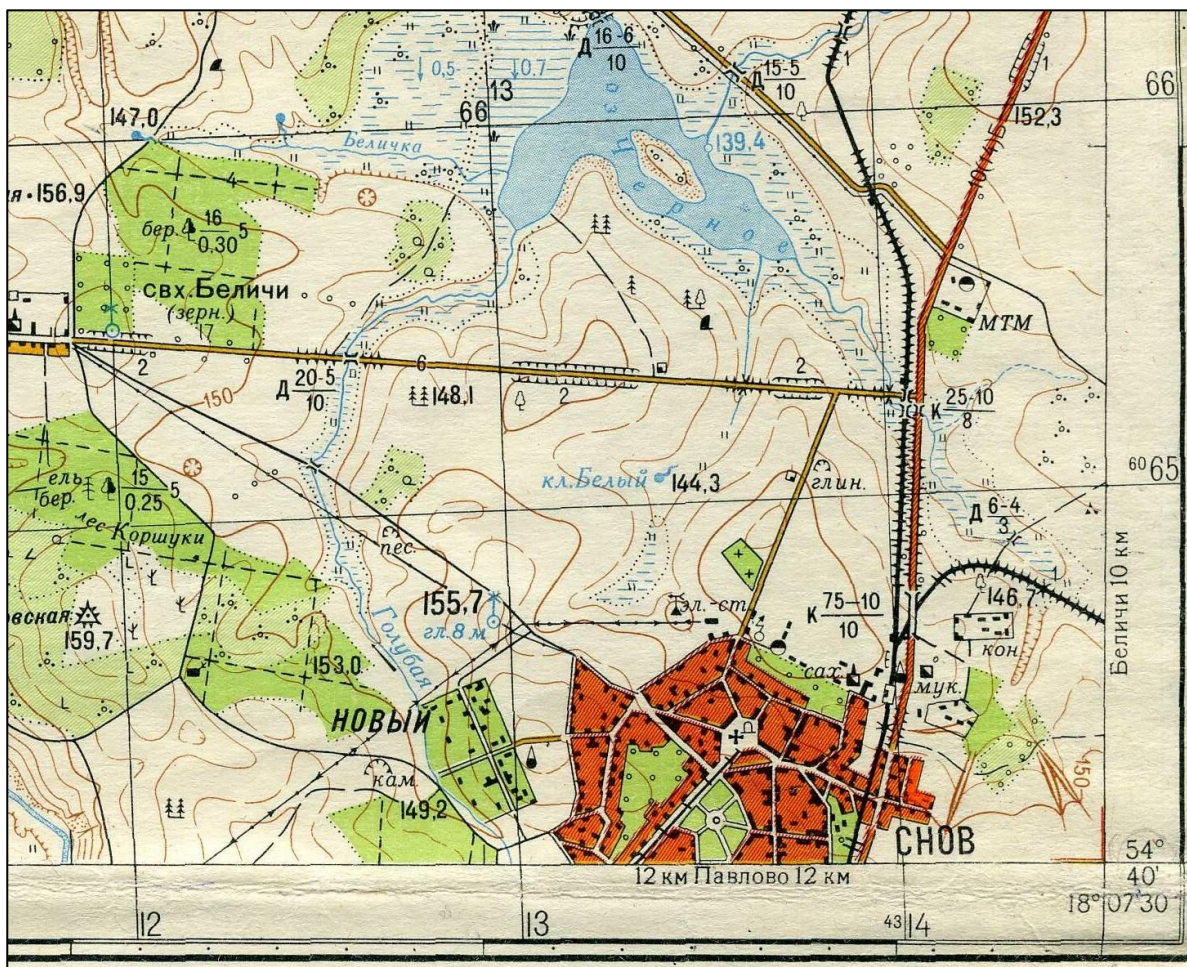


Рис.40. План местности окрестностей посёлка Воронки

### Третий уровень (отметка 5)

Группа десантников высадилась в районе совхоза Беличи (рис.41). Им поставлена задача попасть в воинскую часть, расположенную в городе Снов. Опишите маршрут, по которому возможно выполнить данную задачу. Порядок описания местности представлен теоретическом блоке.



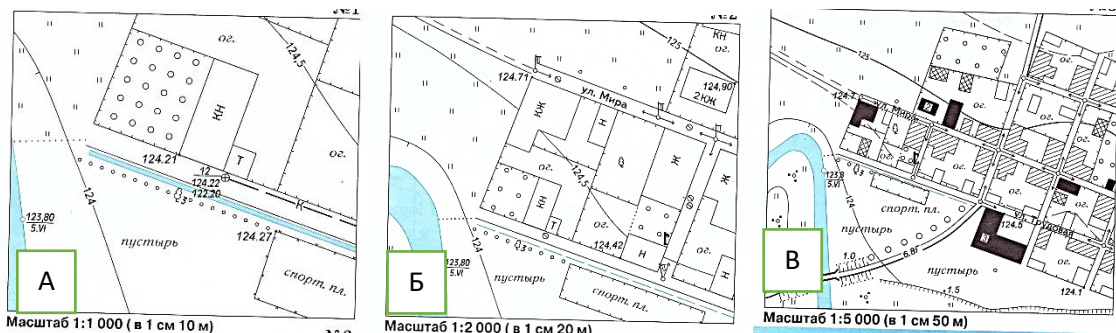
У С Л О В Н Ы Е    З Н А К И		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 171.8 Пункты государственной геодезической сети</li> <li>★ 159.7 НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ И ИХ НАДПИСИ</li> <li>Отдельные строения</li> <li>Жилые и нежилые строения</li> <li>Отдельно расположенные дворы</li> <li>Церкви</li> <li>Кварталы</li> <li>с преобладанием огнестойких строений</li> <li>с преобладанием неогнестойких строений</li> <li>Города с населением от 2000 до 10 000 жителей</li> <li>СНОВ</li> <li>НОВЫЙ</li> <li>Поселки городского типа с населением менее 2000</li> <li>Волково</li> <li>Поселки сельского типа с числом домов от 20 до 100</li> <li>Вороново</li> <li>Поселки сельского типа с числом домов менее 20</li> <li>Заводы и фабрики</li> <li>Шахт. уг. Шахты и штольни действующие</li> <li>Склады горючего</li> <li>эл.-ст. Электростанции</li> <li>Радиомачты и телевизионные мачты</li> <li>Сооружения башенного типа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выдающиеся памятники</li> <li>Кладбища</li> <li>Линии связи</li> <li>Линии электропередачи</li> <li>ДОРОЖНАЯ СЕТЬ</li> <li>Однопутные железные дороги</li> <li>а) Станции б) Платформы и развязки</li> <li>а) Насыпи б) Выемки (2-высота или глубина в метрах)</li> <li>Узкоколейные железные дороги</li> <li>Усовершенствованные шоссе:</li> <li>13-ширина покрытия части, 17-ширина дороги в метрах, А-материал покрытия (А-асфальт)</li> <li>Шоссе, Трубы</li> <li>Улучшенные грунтовые дороги</li> <li>Грунтовые (проселочные) дороги</li> <li>ГИДРОГРАФИЯ</li> <li>Реки и ручьи</li> <li>Озера</li> <li>Отметки урезов воды</li> <li>Стрелки, показывающие направление течения рек (0,1-скорость течения в м/сек)</li> <li>Характеристика рек: 17-ширина, 1,2-глубина в метрах, П-характер грунта дна (п-песчаный)</li> <li>Мосты</li> <li>Характеристика мостов: Д-материал постройки, 30-длина моста, 6-ширина проезжей части в метрах, 10-грузоподъемность в тоннах</li> <li>Плотины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>РЕЛЬЕФ</li> <li>а) Горизонтали основные утонченные</li> <li>б) Горизонтали основные</li> <li>в) Горизонтали дополнительные</li> <li>г) Подписи горизонталей в метрах</li> <li>Отметки высот</li> <li>Отметки высот у ориентиров</li> <li>а) Курганы б) Ямы</li> <li>Обрывы (5-высота в метрах), овраги, промоины</li> <li>РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ И ГРУНТЫ</li> <li>а) Хвойные леса</li> <li>б) Лиственные леса</li> <li>в) Смешанные леса</li> <li>Характеристика деревьев в метрах: 16-высота деревьев, 0,30-толщина, 5-расстояние между деревьями</li> <li>а) Буреломы</li> <li>б) Редкие леса (редколесье)</li> <li>а) Вырубленные леса</li> <li>б) Горелые и сухостойные леса</li> <li>Просеки в лесу (4-ширина просеки в метрах)</li> <li>Кустарники: а) отдельные кусты б) сплошные заросли</li> <li>а) Луговая растительность б) Камышовые и тростниковые заросли</li> <li>Фруктовые сады</li> <li>а) Болота непроходимые (1,7-глубина болота в метрах) б) Болота проходимые</li> </ul>
<p>Сокращения, принятые на топографических картах:</p> <p>бер. береза    зерн. зерносовхоз    кон. конный завод    Ниж. нижний раз. сахарный завод    СВХ. совхоз  Д. деревянный    К. каменный    мух. мукомольный    раз. разъезд    СС сельсовет    шахт. уг. шахта угольная</p>		

Рис.41. Топографическая карта

## Итоговый тест по курсу «Решение задач по карте»

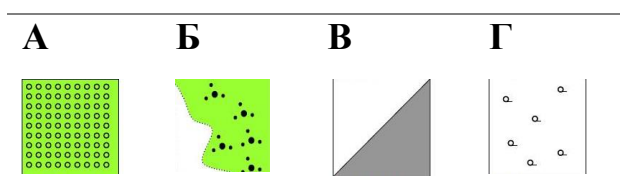
### Часть А.

А1. На какой из карт масштаб наиболее крупный?



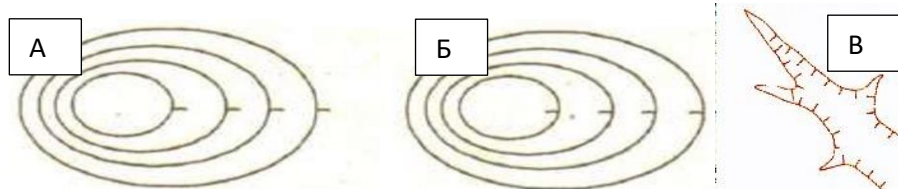
А)    Б)    В)

А2. Какой буквой среди условных знаков обозначен фруктовый сад?



А)    Б)    В)    Г)

А3. Определите, на каком из рисунков, с помощью горизонталей изображен холм?



А)    Б)    В)

А4. Найдите соответствие между видом масштаба и его описанием:

Вид масштаба	Описание
<b>1. Численный</b>	А. Показывается делениями на линии
<b>2. Именованный</b>	Б. Имеет вид дроби
<b>3. Линейный</b>	В. Записывается словами и числами

### Часть Б.

Продолжите высказывание:

- 1) Короткие черточки, свободным концом указывающие направление склона – это ....
- 2) Угол между направлением на север и направлением на предмет – это ....
- 3) Линии, соединяющие точки с одинаковой абсолютной высотой – это ....

**Часть В.** Дайте развернутый ответ:

- 1) Что такое курвиметр для чего он предназначен?
- 2) В каких случаях можно использовать палетку, из чего ее можно сделать?

**РАЗДЕЛ 4.**  
**8 класс**  
**«Военная география России»**

**Тематическое планирование**

<b>Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Характеристика видов деятельности обучающихся</b>	<b>Форма контроля</b>
1. Военная география.	1 ч.	Изучение роли военной географии как географической дисциплины, этапов развития военной географии в России.	Разноуровневая практическая работа
2. Военно-географическое положение России.	1 ч.	Особенности военно-стратегического положения страны. Современные военные угрозы России. Военно-политические отношения с соседними государствами.	Разноуровневая практическая работа
3. Рельеф как фактор военных действий.	1 ч.	Определение по картам видов рельефа местности с учетом поставленных задач.	Разноуровневая практическая работа
4. Военная метеорология.	1 ч.	Изучение метеорологии специального назначения, особенностей климата военных округов страны. Работа с климатическими и синоптическими картами и данными.	Разноуровневая практическая работа
5. Внутренние воды России	1 ч.	Составление характеристик рек и озер России с учетом определённых военных задач.	Разноуровневая практическая работа
<b>Итого</b>			<b>5 часов</b>



## ***Тема 1. Военная география***

***Вспомните:*** 1. Что такое география? 2. Какие разделы географии вам известны?

***1. Военная география – как географическая дисциплина.*** В современной географии существует множество прикладных направлений, возникших стыке с другими науками, например, медицинская география, геофизика, геоэкология и другие. Но, пожалуй, самым древним из них является военная география.

Военные действия всегда происходили на поверхности Земли, в разных природных условиях, различных ландшафтах, требовали различных подходов к достижению победы над противником. Противники тщательно выбирали место сражений, с учетом географических особенностей местности, которые дали бы им преимущество в предстоящей битве, например, стремились занять преобладающие высоты или иметь на флангах труднопроходимые болота, реки, горные хребты, которые бы сделали невозможным обходные маневры и выход неприятеля в тыл войск. Передвижения войск в походе строилось с учетом мест для отдыха, наличия источников воды (колодцев), отсутствия естественных препятствий на пути движения (рек, болот, озер) и т.д. Таким образом, становится ясным, что для достижения наилучшего результата в ходе боевых действий, необходимо было учитывать особенности ландшафтов территории, погодные условия, т.е. географические аспекты.

Современная военная география помимо изучения природной составляющей, исследует влияние политических и экономических факторов на ведение боевых действий. Понятно, что от устойчивости экономики зависит способность государства противостоять в военном конфликте, а от политических усилий напрямую зависит количество союзников, способных оказать помощь или даже предотвратить конфликт, не давая ему перейти в активную военную фазу.

***Военная география - специальная отрасль географии, исследующая расстановку политических сил, экономические и военные***

*возможности стран (коалиций государств), природные условия и их влияние на подготовку и ведение войны (военных действий). Включает военное страноведение и географию театров военных действий.*

Современные боевые действия ведутся во всех географических сферах: атмосфере, гидросфере, литосфере и в космическом пространстве, на локальном и региональном уровнях. Поэтому исследование географических закономерностей ведения боевых действий остается важнейшим направлением деятельности российских военных ученых и практиков.

**2. Военная география в России.** Основы военной географии в России заложил Д.А. Милютин (1816-1912 г.г.) (рис.42). Назначенный в 1845 году

профессором Военной академии по кафедре военной географии, он в 1846 г. создает свою основополагающую для военно-географической школы России работу «Критическое исследование значения военной географии и военной статистики», которая заложила идеологические и теоретические основы русской геополитики. Предметом военной географии и



и военной статистики, по мнению Милютина, являются «общие и частные закономерности функционирования и развития государства», а именно – политическая система, экономическая и военная мощь, территория, географическое положение и очертания границ. Основные направления работы Русского географического общества в XIX – начале XX века в точности соответствовали геополитическим интересам Российской империи, очерченным будущим военным министром: Туркестан и Средняя Азия, Монголия, Тибет и Дальний Восток. Географические экспедиции того времени, по сути дела, представляли собой стратегические разведывательные операции с целью всестороннего изучения театров военных действий,



Рис.43. А.Е. Снекарев

недаром ими руководили профессиональные военные Н.М. Пржевальский, П.К. Козлов, А.Е. Снесарев, В.К. Арсеньев и др. (рис.43).

В 20-30-е гг. XX века высшее военное командование СССР недооценивали влияние географических факторов на ведение боевых действий, что привело к недостаточному изучению будущих театров военных действий. В ходе Великой Отечественной войны такая позиция была пересмотрена и в составе Военно-топографической службы была сформирована группа, состоящая из профессиональных географов, готовивших материалы по стратегическим направлениям, что стало одной из слагаемых наших побед.

В настоящее время военно-географическая подготовка офицеров и военнослужащих является важнейшим направлением военного образования. Современные войска, как и в прошлом, ведут борьбу на два фронта: с противником и с природой. Учет природных факторов является важной составляющей при подготовке и при ведении современного боя. С учетом развития геоинформационных технологий географическая, топографическая, метеорологическая, экологическая и другая информация может быть доведена непосредственно до бойца через персональные компьютеры, маски-дисплеи. Для повышения достоверности данной информации также необходимо знание взаимосвязей между компонентами природы, составляющими местность, на которой происходят боевые действия. Недоучет или игнорирование подобными данными снижает вероятность достижения успеха в современных военных действиях, или приводит к поражению.

### 3. *А.Е. Снесарев: «Военная география России».*

Одним из выдающихся военных географов нашей страны по праву считается русский, советский генерал А.Е. Снесарев. В начале XX века им создан учебник «Военная география России» для средних военно-учебных заведений, в учебный план которых был введен курс военной географии (рис.44).

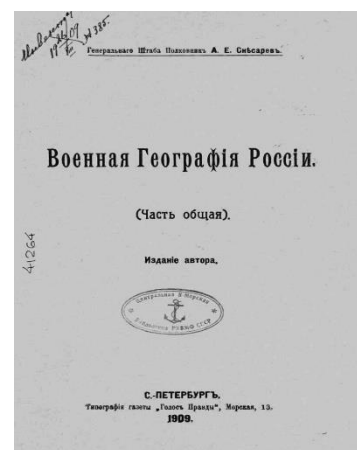


Рис.44. Учебник «Военная география России»

В учебнике автор дает характеристику географических особенностей Российской империи с военной точки зрения, описывая территорию страны как театры военных действий, отличающиеся природными, экономическими, этнографическими и другими особенностями, закладывая при этом основы науки, которую он называет *военное отечествоведение*.

По мнению А.Е. Снесарева, «... Знать свою страну, это – долг всякого военного, знать ее с военной стороны, это – его профессиональная обязанность. Только путем основательного изучения своей родины может дозреть и закрепить любовь к ней, которая для офицера должна быть краеугольным камнем его мирозерцания. ... Наибольшую сумму таких знаний и притом наиболее пригодную даст офицеру военная география».

### *Практическая часть*

#### *Первый уровень (оценка 3)*

1. Изучите отрывок из учебника А.Е. Снесарева «Военная география России».

«Размеры той или иной территории могут быть велики или малы, а в зависимости от этого могут иметь свои положительные или отрицательные для военного дела особенности. Большая территория государства содержит в себе большее народонаселение, каковое может выслать от себя под знамена или на поля сражений большее число бойцов; при большом населении, даже в случае большой войны, останется внутри государства достаточное число молодых рабочих сил, и, значит, экономическая жизнь страны не потерпит особого ущерба. При малой территории это будет обратно. На большей территории нужно ожидать большого разнообразия климатов и почв, а поэтому и большого разнообразия в характере естественной производительности страны и ее народного труда; в такой стране скорее можно ожидать, что она будет располагать в своих недрах всеми продуктами и материалами, необходимыми на случай военных действий: значит, в случае войны подобное государство может

обойтись своими средствами и не прибегать к содействию чужих стран, что в такие моменты жизни государства всегда слишком дорого стоит.

Но большая территория чаще будет содержать в своих пределах не один народ одинакового происхождения, одинаковой религии и одного прошлого, а разные племена, т.е. ее население будет сложного этнографического состава, а такой народ в минуты войны действует не всегда сплоченно и единодушно, не так дружно встает на защиту своей страны, как народ единого состава с одинаковой религией и историей. Чем больше территория, тем более затрудняется связь, замедляются или перепутываются приказы, более сложной и громоздкой делается административная машина. При большей территории мобилизация протекает более медленно, расчеты для нее делаются более трудными и сложными, возможно больше путаницы.

Как мы видим из этого примера, размеры территории по отношению военных задач могут иметь свои, как положительные, так и отрицательные стороны, почему военной географии приходится заниматься территорией государств.»

*А.Е. Снесарев «Военная география России»*

Выполните задания:

1. По материалу текста составьте таблицу (схему) «Положительное и отрицательное влияние размеров государства с военной точки зрения». Подумайте и продолжите список своими примерами.
2. С каким из утверждений А.Е. Снесарева вы можете не согласиться? Почему? Приведите примеры.

#### ***Второй уровень (оценка 4)***

1. Представьте, что вам необходимо прочитать лекцию, в которой вы должны убедить слушателей в необходимости изучения военной географии. Составьте развернутый план такой лекции, состоящий из пяти пунктов, три из которых должны содержать подпункты.

#### ***Третий уровень (оценка 5)***

2. Представьте, что вам необходимо прочитать лекцию, в которой вы должны убедить слушателей в необходимости изучения военной географии.

Составьте развернутый план такой лекции и напишите по нему краткий конспект (объем 2 страницы).

## ***Тема 2. Военно-географическое положение России***

***Вспомните:*** 1. Что такое географическое положение? 2. Какие виды географического положения вам известны?

***1. Понятие о военно-географическом положении.*** Как известно, положение государства можно определять относительно различных объектов на поверхности Земли, с этим связано разнообразие видов географического положения.

***Военно-географическое положение – это положение относительно стран мира, в том числе военных объектов на их территории, военно-политических блоков, проводящих определенную военную политику в отношении государства, а также относительно районов вооруженных конфликтов.***

Военно-географическое положение страны, окруженной союзниками, находящейся вдали от районов вооруженных конфликтов, является благоприятным, т.к. угроза для целостности и функционирования государства невелика или отсутствует. В противном случае, вероятность данных угроз для страны увеличивается, поэтому военно-географическое положение является неблагоприятным.

***2. Краткая характеристика военно-географического положения России.*** После распада в 1990 г. СССР географическое положение России, в том числе его военная составляющая, ухудшилось. Это связано с возникновением новых пограничных государств, необходимостью установления и организации охраны новых пограничных рубежей, вхождением некоторых стран в состав военно-политического блока НАТО, проводящего недружественную военную политику и другими факторами (стр.45).



*Рис.45. Войска НАТО в*

В настоящий момент наиболее опасными являются западные и юго-западные границы России. На западе мы граничим со странами военного-политического блока НАТО (Норвегия, Эстония, Латвия, Литва, Польша), которые проводят недружественную политику и наращивают военный потенциал у наших границ, размещая воинские контингенты стран, входящих в данный блок и, проводя военные учения непосредственно в пограничных областях.

Южнее прибалтийского участка государственной границы, начинается граница с Белоруссией, являющейся нашим союзником на западном направлении. Россия и Белоруссия образуют союзное государство, в военно-политическом отношении являются членами Организации договора о коллективной безопасности (ОДКБ). На территории Белоруссии находятся базы вооруженных сил Российской Федерации, проводятся совместные военные учения, в которых участвуют другие члены ОДКБ.

В южной части западной границы Россия граничит с Украиной, отношения с которой ухудшились после начала гражданской войны в Донбассе и возвращения Крымского полуострова в состав РФ. Украина проводит активную политику по вступлению в блок НАТО и развивает военное сотрудничество с США.

Между Черным и Каспийским морями граница проходит по Главному Кавказскому хребту, где вооруженные силы нашей страны вступали в прямые военные конфликты с армией Грузии, на территории Абхазии и Южной Осетии. Это было связано с попытками руководства Грузии по восстановлению территориальной целостности страны путем военных действий. Россия является гарантом мира в данном регионе: в Абхазии и Южной Осетии размещены миротворческие контингенты из состава российской армии. Военные



*Рис.46. Российские миротворцы в Абхазии*

действия в их отношении привели к ответным действиям нашей страной по отношению к Грузии (стр.46).

Необходимо также отметить, что Северный Кавказ в нашей стране является основным регионом, где действуют международные террористические организации, где функционирует бандитское подполье, финансируемое из-за рубежа.

Восточный участок сухопутной границы России (от Каспийского моря до Тихого океана) является наиболее безопасным в настоящее время. Линия границы согласована со всеми пограничными государствами: Казахстаном, Монголией, Китаем и Корейской народно-демократической республикой. С данными странами активно развивается военно-стратегическое партнерство. Казахстан также является членом ОДКБ, активно участвуя в военных учениях, проводимых в рамках обеспечения коллективной безопасности.

На Дальнем Востоке проблемным является участок государственной границы с Японией, в силу нерешенной до настоящего времени проблемы Курильских островов. По Берингову проливу проходит морская граница с США, государством, проводящим наиболее активную политику, направленную на снижение влияния России в мировом сообществе, применяя для этого меры политического, экономического и военного характера.

Важное значение приобретают и границы России в Арктике, где обнаружены большие запасы углеводородного сырья, что привело к росту интереса стран мира к северному полярному региону Земли и их желанию владеть данными территориями, где пока отсутствуют государственные границы в их полном виде.

### ***Практическая часть***

#### ***Первый уровень (оценка 3)***

1. Нанесите на контурную карту границы России, подпишите названия пограничных государств.



2. Красным цветом отметьте конфронтационные участки границы России. Вычислите их общую протяженность и определите, какую долю они составляют от протяженности всей государственной границы.

3. Штриховкой покажите территорию стран, входящих в блок НАТО и подпишите их названия.

4. На контурной карте обозначьте границу Российского арктического сектора. Подпишите на карте названия государств, которые также имеют территории в Арктике.

### ***Второй уровень (оценка 4)***

Выполните тест.

Часть А. В заданиях 1-4 выбери один правильный вариант ответа.

1. В блок НАТО входят такие пограничные с Россией государства, как:

- А) Румыния и Польша;
- Б) Польша и Латвия;
- В) Финляндия и Норвегия;
- Г) США и Япония.

2. Морская граница со странами НАТО проходит по:

- А) Керченскому проливу;
- Б) проливу Лаперуза;
- В) Берингову проливу;
- Г) проливу Босфор.

3. Наиболее протяженный конфронтационный участок границы России с:

- А) Украиной;
- Б) Грузией;
- В) Норвегией;
- Г) Японией.

4. В Арктическом секторе Россия граничит с:

- А) США и Норвегией;
- Б) Данией и Канадой
- В) всеми вышеперечисленными странами.

Часть Б. Вставьте пропущенные слова:

5) Одним из приграничных субъектов РФ является Республика Карелия, которая имеет выход к Государственной границе РФ с \_\_\_\_\_.

6) В Каспийском море проходит Государственная морская граница РФ с Казахстаном и \_\_\_\_\_.

7) Калининградская область — субъект РФ, самый западный регион страны. На западе омывается Балтийским морем, на юге граничит с Польшей, на севере и востоке — \_\_\_\_\_.

Часть В. Выполните задание.

Соединенные Штаты Америки объявили о намерении разместить в Японии и Южной Корее ракетные установки с ракетами средней дальности. Под определение таких ракет попадают модификации с дальностью полета от 500 до 5000 км.

Рассчитайте по карте данное расстояние и определите, какие регионы, крупные города и военные базы России окажутся под ударом в случае реализации данного плана.

### ***Третий уровень (оценка 5)***

1. Проанализируйте текст параграфа «Военно-географическое положение России» и составьте схему «Положительные и отрицательные черты военно-географического положения России».

2. США проводят активную политику создания ракетных баз на территории стран Европы (Польши, Румынии, Венгрии) и азиатских государств (Японии, Южной Кореи), что представляет угрозу для безопасности нашей страны. Какие доводы (с точки зрения военных специалистов) можно привести, в подтверждение данной точки зрения? Укажите не менее трех.

3. В настоящее время в России реализуется масштабная программа строительства новых ледоколов, в том числе для военного флота. Но некоторые эксперты высказывают мнение, что в недалеком будущем ледоколы как класс кораблей перестанут быть востребованными вообще и поэтому создание новых

ледокольных судов нецелесообразно. Приведите возможные доводы сторонников и возможные доводы противников реализации данной программы. Какова ваша точка зрения?

### ***Тема 3. Рельеф как фактор военных действий***

***Вспомните: 1. Что такое рельеф? 2. Каковы особенности рельефа России?***

#### ***1. Равнинная местность.***

Равнина (или слабо всхолмленная местность) при отсутствии на ней лесных массивов обладает наихудшими защитными свойствами от поражающих факторов оружия массового поражения (ОМП). Если равнина является



*Рис.47. Западно-Сибирская равнина*

слабо пересеченной, она удобна для передвижения войск во всех направлениях даже без развитой дорожной сети. Лишена естественных масок, то есть маскирующих элементов ландшафта, что создает удобство наблюдения, ведения авиационной и спутниковой разведки, ведения огня, но при этом затрудняется скрытное передвижение войск, организация рейдов и поиска, а также ведение наземной разведки. Равнина обладает одинаковыми свойствами, как для обороны, так и для наступления (стр.47). Тактические свойства равнинной местности зависят главным образом от почвенно-растительного покрова и от степени пересеченности. Глинистые, суглинистые, супесчаные, торфяные грунты ее допускают беспрепятственное движение боевой техники в сухую погоду и значительно затрудняют движение в период дождей, весенней и осенней распутицы. Она может быть изрезана руслами рек, оврагами и балками, иметь много озер и болот, значительно ограничивающих возможности маневра войск и снижающих темпы наступления.

**2. Горная местность** – закрытая, сильно пересеченная местность, представляет собой участки земной поверхности, значительно приподнятые над окружающей местностью (имеющей абсолютные высоты 500 м и более) (стр.48). Имеет резко выраженные



*Рис.48. Горы Алтай*

возвышения и углубления (крутизна скатов свыше  $55^\circ$ ). Создает прекрасные условия для защиты от ОМП. Затрудняет маневр управления войсками. Неудобна для передвижения. Крайне неудобна для наступления, ведения рейдовых и поисковых действий. Очень удобна для обороны, ведения наземной разведки. Требуе от войск специальной подготовленности. Она отличается сложным и разнообразным рельефом, специфическими природными условиями. Основные формы рельефа - горы и горные хребты с крутыми скатами, часто переходящими в скалы и скалистые обрывы, а также лоцины и ущелья, расположенные между горными хребтами. Горная местность характеризуется резкой пересеченностью рельефа, наличием труднодоступных участков, редкой сетью дорог, ограниченным количеством населенных пунктов, бурным течением рек с резкими колебаниями уровня воды, разнообразием климатических условий, преобладанием каменистых грунтов. Боевые действия в горной местности рассматриваются, как действия в особых условиях. Войскам часто приходится использовать горные проходы, затрудняется наблюдение и ведение огня, ориентирование и целеуказание, в то же время она способствует скрытности расположения и передвижения войск, облегчает устройство засад и инженерных заграждений, организацию маскировки.

### ***Практическая часть***

#### ***Первый уровень (оценка 3)***

1. Используя имеющиеся у вас знания о рельефе России, дайте характеристику поверхности территории военных округов нашей страны по плану: а) общий характер рельефа; б) средняя и максимальная высоты

территории; в) основные формы рельефа; г) оценка рельефа с военной точки зрения. Работу оформите в виде таблицы.

### ***Второй уровень (оценка 4)***

Выполните тест.

Часть А. В заданиях 1-4 выбери один правильный вариант ответа.

1. Самая большая по площади равнина России:

- А) Западно-Сибирская;
- Б) Восточно-Европейская;
- Г) Среднесибирское плоскогорье.

2. Наиболее высокой горной системой России является:

- А) Алтай;
- Б) Верхоянский хребет;
- В) Уральские горы;
- Г) Сихотэ-Алинь.

3. Наиболее удобной для наступления является поверхность:

- А) в центре Восточно-Европейской равнины;
- Б) в центре Западно-Сибирской равнины;
- В) в центре Среднесибирского плоскогорья;

4. Для какой части Русской равнины подходит следующее описание: отсутствуют крупные лесные массивы, слабопересеченная местность, слабо изрезана долинами рек, перемещение войск не требует развитой дорожной сети:

- А) для центральной;
- Б) для северной;
- В) для южной;
- Г) для западной.

Часть Б. Выберите несколько вариантов ответа.

5. Сочетание горного и равнинного театров военных действий характерно для:

- А) Южного военного округа;
- Б) Северного флота;
- В) Центрального военного округа;
- Г) Западного центрального округа.

6. В горной местности проходят участки государственной границы РФ с:

- А) Монголией;
- Б) Эстонией;
- В) Южной Осетией;
- Г) Финляндией.

7. Военные учения в Восточном военном округе проходят на территории:

- А) Восточно-Европейской равнины;
- Б) Хребта Сихотэ-Алинь;
- В) Среднесибирского плоскогорья;
- Г) Кавказских гор.

Часть В. Определите территорию по ее краткому описанию.

На какой форме рельефа проходят учения, если в донесении офицера имеется следующая информация:

«Район учений представляет собой равнину, на которой низменности чередуются с возвышенностями. Средняя высота территории - 170 м. над уровнем моря. На юге сформировалась густая овражно-балочная сеть.»

В ответе запишите название формы рельефа.

### ***Третий уровень (оценка 5)***

1. Для ведения боевых действий на Северном Кавказе немецким командованием использовались специальные соединения, получившие название «альпийские стрелки». Существуют ли подобные соединения в современной Российской Армии, как они называются? Какими специфическими навыками должны владеть бойцы данных подразделений? В чем состоят особенности природы территории, где целесообразно применение таких подразделений?

2. На спутниковом снимке представлен участок местности в районе п. Прохоровка, где летом 1943 г. состоялось знаменитое танковое сражение (стр.49). Изучите снимок и ответьте на вопросы:

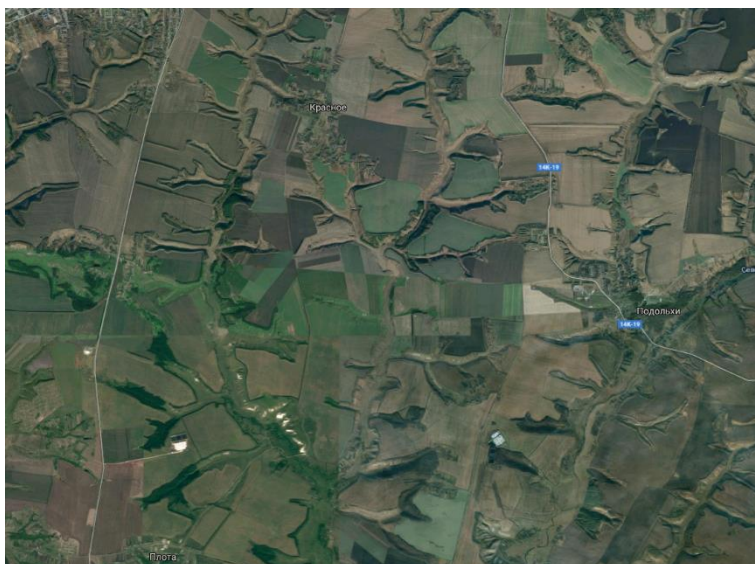


Рис.49. Снимок местности

А) Какие элементы рельефа затрудняли действия советских танкистов?

Б) Какие природные факторы привели к возникновению и развитию данных элементов рельефа?

#### ***Тема 4. Военная метеорология***

***Вспомните: 1. Что такое климат? 2. Каковы особенности климата России?***

***1. Климат*** – природное явление, которое оказывает сильное влияние на деятельность вооруженных сил, как в мирное, так и в военное время. Военные действия имеют наибольший успех, если военачальники, среди других природных факторов, учитывают климатические и метеорологические условия театров военных действий (ТВД).

Осуществляя стратегическое планирование важно знать многолетние климатические особенности территории, прогнозировать возникновение неблагоприятных климатических и погодных явлений. От того какова погода непосредственно перед боем может меняться тактическая составляющая действия войск. При этом погодные условия важную роль играют и при выборе обмундирования для той или иной местности.

❖ *В годы Первой и Второй мировых войн велись «метеорологические сражения», данные о погоде засекречивались и становились военной тайной, противоборствующие стороны разрабатывали метеорологические коды, не позволяющие противнику расшифровать информацию о погоде.*

2. **Военная метеорология** (от греч. *meteoros* - небесный и *logos* - учение) – отрасль общей метеорологии, изучающая влияние метеорологических условий на деятельность войск (сил) и эффективность применения военной техники, а также метеорологические и климатические особенности ТВД, районов дислокации войск (сил). Базируется на достижениях физики атмосферы, синоптической метеорологии, аэрологии, климатологии и других наук.

В военной метеорологии выделяют авиационную, морскую, артиллерийскую, военно-химическую, синоптическую метеорологию и климатологию.

Гидрометеорологическая служба Вооруженных Сил России была создана в годы Первой мировой войны для учета метеорологической обстановки в районах боевых действий, применения воздухоплавательных средств и авиации.

В настоящее время гидрометеорологическое обеспечение является одним из видов оперативного (боевого) обеспечения и представляет собой комплекс мероприятий, направленных на повышение эффективности применения



Рис.50. Военный метеоролог

Вооруженных Сил с учетом гидрометеорологической обстановки.

Подготовку военных метеорологов для Вооруженных сил России ведут Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского (г. Санкт-Петербург) и ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) (стр.50).

### **Практическая часть**

#### **Первый уровень (оценка 3)**

1. Используя имеющиеся у вас знания о климате России, карты атласа, дайте характеристику климата военных округов нашей страны по плану: а)



климатический пояс; б) климатическая область, тип климата; в) средние температуры января, июля, годовая амплитуда температур; г) количество осадков, испаряемость, коэффициент увлажнения; д) преобладающие воздушные массы и направления ветров (по сезонам года); е) типы погод по сезонам года; ж) неблагоприятные климатические и погодные явления. Работу оформите в виде таблицы. Дайте оценку благоприятности климатических условий военных округов по следующей шкале: очень неблагоприятные, неблагоприятные, относительно благоприятные, благоприятные.

#### ***Второй уровень (оценка 4)***

Выполните тест.

Часть А. В заданиях 1-4 выбери один правильный вариант ответа.

1. Наиболее низкие зимние температуры наблюдаются на территории:
  - А) Центрального военного округа;
  - Б) Восточного военного округа;
  - В) Северного флота;
  - Г) Западного военного округа.
2. Наиболее высокие летние температуры зафиксированы на территории:
  - А) Западного военного округа;
  - Б) Южного военного округа;
  - В) Восточного военного округа;
  - Г) Центрального военного округа.
3. Наибольшее среднегодовое количество осадков отмечено на территории:
  - А) Южного военного округа;
  - Б) Восточного военного округа;
  - В) Западного военного округа;
  - Г) Северного флота.
4. Наиболее сухое лето характерно для климата:
  - А) Западного военного округа;
  - Б) Восточного военного округа;
  - В) Южного военного округа;

Г) Центрального военного округа.

Часть Б. Выберите несколько вариантов ответа.

5. Продолжительные зимы характерны для территории:

А) Восточного военного округа;

Б) Северного флота;

В) Южного военного округа;

Г) Западного военного округа.

6. Резко-континентальный климат характерен для территории:

А) Западного военного округа;

Б) Восточного военного округа;

В) Северного флота;

Г) Центрального военного округа.

7. Наибольшее разнообразие климатических поясов характерно для территории:

А) Западного военного округа;

Б) Восточного военного округа;

В) Центрального военного округа;

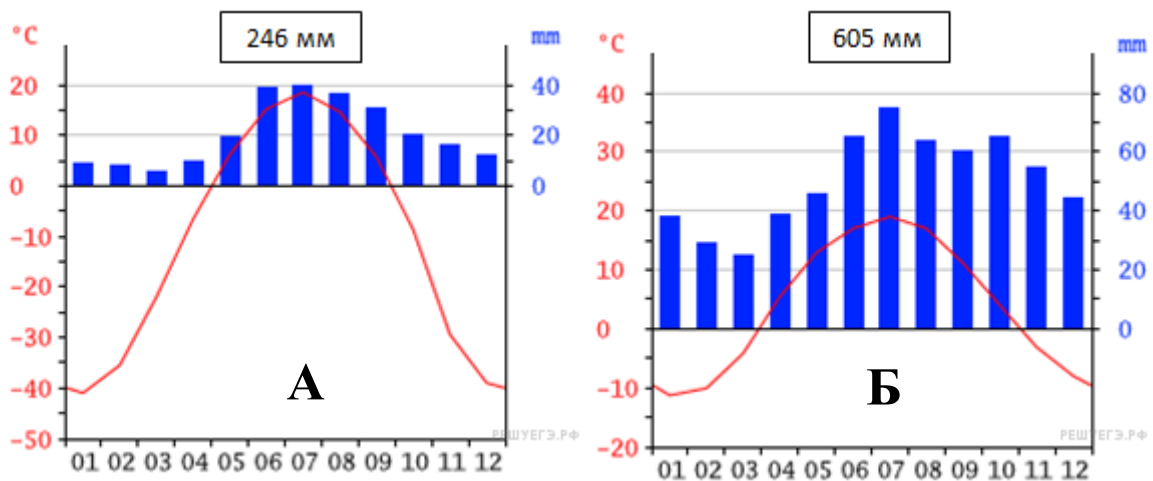
Г) Южного военного округа.

Часть В. Определите территорию по ее краткому описанию.

В донесении офицера о районе учений содержится следующая информация: «Для данной территории характерно продолжительное, жаркое, сухое лето с температурами до 40<sup>0</sup>С. Зима короткая, малоснежная. Преобладают континентальные умеренные и континентальные тропические воздушные массы. С приходом арктических воздушных масс связаны резкие понижения температуры воздуха зимой.»

### ***Третий уровень (оценка 5)***

1. На рисунке представлены климатограммы, построенные по результатам наблюдений военных метеорологов двух военных округов. Проанализируйте климатограммы и выполните следующие задания:



А) Определите какому климатическому поясу и типу климата соответствует каждая климатограмма;

Б) На какой климатограмме годовая амплитуда температуры воздуха больше? Объясните, с чем это связано.

В) С чем связано различие в количестве осадков, указанных на климатограммах?

Г) Укажите названия военных округов, для которых характерны данные типы климата;

Д) В каком из военных округов климатические условия менее благоприятны для деятельности вооруженных сил? Ответ подтвердите данными климатограмм.

2. Изучите спутниковый снимок (стр.51), сделанный с метеорологического спутника «Метеор» над Баренцевым морем и ответьте на вопросы:

А) Как называется явление, изображенное на снимке?

Б) Каковы причины его формирования в данном районе?

В) Опишите погодные условия в Баренцевом море в момент наблюдения данного явления.

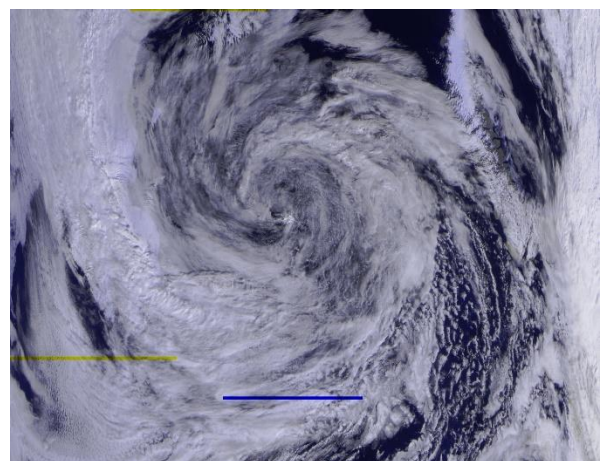


Рис.51. Спутниковый снимок

Г) Насколько благоприятны подобные погодные условия для деятельности Северного флота России? Свой ответ обоснуйте (не менее трех предложений).

### **Тема 5. Внутренние воды России**

**Вспомните:** 1. Что такое внутренние воды? 2. Каковы особенности внутренних вод России?

**1. Россия – страна богатая внутренними водами.** На ее территории протекает 2,5 млн. рек, расположено более 2 млн. озер, 10% территории занято болотами, 65% площади содержит многолетнюю мерзлоту. Велики запасы подземных вод - 80% от общемировых, отдельные территории (Арктика, горные районы) покрыты ледниками.

Внутренние воды играют разную роль в ходе военных операций, обеспечении деятельности вооруженных сил в мирное время.

**2. Реки, особенно крупные,** издавна использовались в качестве средства для транспортировки войск на большие расстояния (рис.52). По их берегам создавали укрепления (замки), в которых размещались гарнизоны, с целью контроля за речными транспортными путями.



*Рис.52. Река Дон (Большая излучина)*

Одновременно реки являются естественными препятствиями на пути движения наступающих войск, которые вынуждены их преодолевать, используя для этого различные средства. В ходе оборонительных действий, реки служат рубежами, на которых возможна организация мощной обороны, сдерживающей наступающие части противника. В ходе Великой Отечественной войны советские войска в ходе Смоленского сражения в августе 1941 г. держали оборону по р. Днепр, летом 1942 г. использовали в качестве оборонительных рубежей реки Дон, Северский Донец. Осенью 1943 г. нашим воинам пришлось преодолевать мощную оборону немецко-фашистских войск, созданную ими на р.

Днепр – «Днепровский вал», а в 1945 г. форсировать крупные реки Европы: Висла, Одер, Дунай.

Военное значение некоторых рек России определяются тем, что они являются пограничными рубежами между государствами, например, река Амур, по которой проходит граница между Россией и Китаем.

Важнейшими характеристиками рек, которые необходимо учитывать, являются их ширина, глубина, скорость течения, режим замерзания и вскрытия рек, подъем воды во время половодья и др. Таким образом, реки являются важным элементом местности, влияющим на ход военных действий.

**3. На территории России,** кроме рек присутствуют и другие водные объекты. Крупные озера, как и реки, служат удобными транспортными магистралями, для наступающих войск это препятствие, которое необходимо преодолевать, для обороняющихся частей - это возможность организации мощной обороны.

Заболоченные территории, в ходе наступлений, являются элементами местности, препятствующими движению войск, поскольку являются трудно преодолеваемыми природными объектами. Для частей, держащих оборону, это природное препятствие служит дополнительным средством защиты.

Естественные выходы подземных вод на поверхность (родники, ключи) или обустроенные искусственным путем (колодцы) являются источником водоснабжения войск при их движении, особенно в полупустынной и пустынной местности и выполняют функцию ориентиров.

Состояние многолетней мерзлоты необходимо учитывать в ходе проведения инженерных работ, строительстве сооружений в арктической зоне, так как это влияет на устойчивость грунтов и соответственно созданных на поверхности различных построек.

Вершины гор, например, Кавказа, поверхность арктических островов в России покрыты ледниками. Для перемещения по ним требуются специальное снаряжение и специально обученные подразделения.

## ***Практическая часть***

### ***Первый уровень (оценка 3)***

1. Используя имеющиеся у вас знания о внутренних водах России, карты атласа, дайте характеристику водных объектов военных округов нашей страны по плану: а) виды водных объектов; б) крупнейшие реки, их основные характеристики; в) крупнейшие озера, их характеристики; г) другие виды внутренних вод (при наличии). Работу оформите в виде таблицы. Дайте оценку обеспеченности внутренними водами территории военных округов по следующей шкале: избыток внутренних вод, обеспеченны, недостаток внутренних вод.

### ***Второй уровень (оценка 4)***

Выполните тест.

Часть А. В заданиях 1-4 выбери один правильный вариант ответа.

1. Самое глубокое озеро России находится на территории:

- А) Восточного военного округа;
- Б) Центрального военного округа;
- В) Западного военного округа;
- Г) Южного военного округа.

2. Самая длинная река Европы берет начало на территории:

- А) Восточного военного округа;
- Б) Центрального военного округа;
- В) Западного военного округа;
- Г) Южного военного округа.

3. Большая площадь оледенения наблюдается на территории:

- А) Северного флота;
- Б) Центрального военного округа;
- В) Западного военного округа;
- Г) Южного военного округа.

4. Большую площадь многолетняя мерзлота занимает в:

- А) Западном военном округе;

- Б) Центральном военном округе;
- В) Восточном военном округе;
- Г) Южном военном округе.

Часть Б. Выберите несколько вариантов ответа.

5. К крупнейшим озерам Западного военного округа относятся:

- А) озеро Таймыр;
- Б) Ладожское озеро;
- В) Чудское озеро;
- Г) озеро Ханка.

6. На территории Восточного военного округа находятся:

- А) реки Амур и Анадырь;
- Б) Васюганское болото;
- В) реки Кубань и Терек;
- Г) озеро Ханка.

7. Внутренние воды Южного военного округа характеризуются:

- А) густой речной сетью;
- Б) большой площадью оледенения;
- В) обилием озер;
- Г) значительными запасами подземных вод.

Часть В. Определите территорию по ее краткому описанию.

В донесении офицера о районе учений содержится следующая информация: «В ходе учений войскам необходимо было преодолевать равнинную реку, ширина которой в данном месте от 50 до 400 м., глубины достигают 2,5 – 6 м. В районе переправы река резко поворачивает с востока на юг, образуя излучину, приближаясь при этом на расстояние до 60 км к другой крупной реке».

Укажите название реки, описанной в донесении, и название военного округа, где проходили учения.

### **Третий уровень (оценка 5)**

1. В ходе Великой Отечественной войны советским войскам пришлось дважды форсировать такие реки, как Днепр, Дон, Северский Донец, и другие более мелкие реки на юге Восточно-Европейской равнины, сначала к ходе отступления, а затем при освобождении оккупированной территории. Но использование данных рек в качестве оборонительного рубежа для противника было более выгодным, чем для воинских соединений советской армии. Какими природными особенностями рек юга Восточно-Европейской равнины можно объяснить трудности, которые испытывали советские войска в ходе их преодоления?



*Рис.53. Ладожское озеро*

2. В сентябре 1941 года в архив Географического общества СССР в Ленинграде обратились военные метеорологи за сведениями о Ладожском озере (рис.53). Какая информация об озере интересовала военных специалистов? Для создания какого жизненно важного объекта она затем была использована?

### ***Итоговый тест по курсу «Военная география России»***

Часть А. В заданиях 1-4 выбери один правильный вариант ответа.

1. Наибольшая протяженность морской границы приходится на:

- А) Северный флот;
- Б) Восточный военный округ;
- В) Западный военный округ;
- Г) Южный военный округ.

2. Пограничными реками России являются реки:

- А) Илек, Псоу и Нарва;
- Б) Днепр, Ока и Терек;
- В) Амур, Неман и Анадырь;
- Г) Уссури, Дон и Кама.

3. По особенностям рельефа на территории России выделяют:



- А) горный и равнинный театры военных действий;
- Б) только равнинный театр военных действий;
- В) только горный театр военных действий.

4. Наибольшую площадь возвышенный рельеф занимает на территории:

- А) Западного военного округа;
- Б) Восточного военного округа;
- В) Центрального военного округа;
- Г) Южного военного округа.

Часть Б.

5. Установите соответствие между типом климата и военным округом:

<i>Тип климата</i>	<i>Военный округ</i>
1. Умеренно-континентальный	А) Восточный
2. Муссонный	Б) Южный
3. Континентальный	В) Центральный
4. Субтропический	Г) Западный

6. Выберите правильные утверждения:

- А) Для рек Восточного военного округа характерна наибольшая продолжительность ледостава;
- Б) Зимы на территории Западного военного округа характеризуются низкими температурами, малым количеством осадков и большой продолжительностью;
- В) На территории Центрального военного округа расположено самое большое по площади болото России;
- Г) Самое жаркое место России находится на территории Южного военного округа.

7. Вставьте пропущенные слова в предложения.

В современной географической науке активно развивается прикладное направление ... география. Ее возникновение и развитие в России связано с именами ..., А.Е. Снесарева, Н.М. Пржевальского и других видных военных

географов. Современная ... география включает в себя военное ... и географию театров ... ..

Часть В. Дайте развернутый ответ.

Активное освоение Россией Арктического региона, потребовало организации широкомасштабного изучения физико-географических особенностей природы территории, в том числе в интересах вооруженных сил нашей страны.

Укажите, какие особенности природы наиболее сильно будут влиять на деятельность военнослужащих и причины, объясняющие наличие данных особенностей природы Арктического региона.

**РАЗДЕЛ 5.**  
**9 класс**  
**«Основы военной статистики»**

**Тематическое планирование**

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
1. Военно-статистические данные и методы работы с ними.	1 ч.	Знакомство с военной статистикой и выполнение практических заданий по изучению методов статистических данных.	Разноуровневая практическая работа
2. Построение графиков и диаграмм на основе военно-статистического материала.	1 ч.	Групповая практическая работа с диаграммами и графиками.	Разноуровневая практическая работа
3. Построение картосхем и картодиаграммы.	1 ч.	Групповая практическая работа по построению картограмм и картосхем.	Разноуровневая практическая работа
Итого			3 часа

***Тема 1. Военно-статистические данные и методы работы с ними.***

***Вспомните:*** 1. Вспомните, что такое ВВП? 2. Что такое статистика? 3. Какие вам известны виды обработки статистических данных?

***1. Статистика военная.*** Слово «статистика» происходит от латинского «status», что означает «состояние дел». Первоначально данная наука называлась «Государствоведением».

**СТАТИСТИКА ВОЕННАЯ** – это отрасль социальной статистики, изучающая количественные показатели во взаимосвязи и взаимозависимости с качественными характеристиками таких явлений и процессов, как война, военный конфликт и их составные части: организация, обеспечение и подготовка

вооруженный сил к войне; ход вооруженной борьбы, её результаты и последствия. Наука исследует также закономерности этих явлений в конкретных исторических условиях. Важнейшие задачи Статистики военной: выявление, сбор, научная обработка и анализ статистических данных, конкретных явлений и процессов военного дела.

❖ *Первое упоминание о Статистике военной в России связано с именем Д.А. Милютина, написавшего капитальный труд «Первые опыты военной статистики» (книги 1—2, 1847—48).*

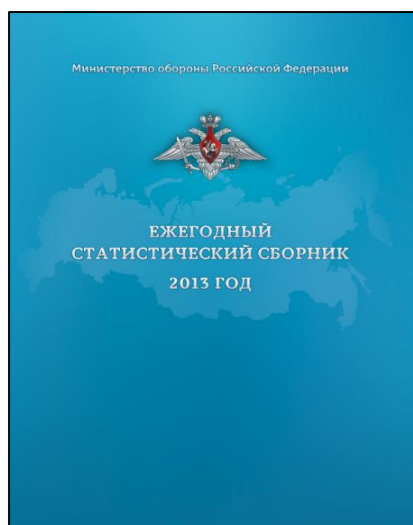
Большинство уникальных исторических данных хранится в Российском государственном военно-историческом архиве (РГВИА) (рис.54).

Это информация обо всех вооруженных конфликтах, в которых участвовала императорская Россия за всю свою историю существования. Архивы дают полную и яркую картину развития военного искусства и военно-



*Рис.54. Архивные документы РГВИА*

технической мысли в России, состояния ее вооруженных сил, характеризуют деятельность выдающихся государственных лиц, полководцев, военачальников, представителей отечественной науки и культуры и другие документы.



*Рис.55. Ежегодный статистический сборник*

Современные данные публикуются в Ежегодном статистическом сборнике Министерства обороны Российской Федерации с 2013 года (стр.55). Сборник составлен на основе полученных от органов военного управления данных, которые характеризуют различные аспекты деятельности Минобороны России. В нем объединены статистические сведения о различных направлениях деятельности ОВУ Минобороны России в одной книге.

**2. Методы работы со статистическими данными.** Статистическая обработка данных предполагает создание таблиц, диаграмм или графиков для наглядности полученной информации. На начальном этапе сведения можно свести в таблицу. В таблицах удобно записывать не только данные проведенного исследования или эксперимента, но и подводить промежуточные и основные итоги.

Более наглядным способом записи данных являются графики. Они визуально показывают зависимость между разными величинами, облегчая понимание результатов исследования. Зная основные принципы построения таблиц и графиков, можно быстро и эффективно произвести обработку полученных данных.

### ***Практическая часть***

Для дальнейшей работы используйте данные таблицы 2 «Военные расходы стран мира (2017 г.)».

**Таблица 2. Военные расходы стран мира (2017 г.)**

<b>Список стран по военным расходам за 2017 год, по данным Стокгольмского института исследования проблем мира</b>			
<b>Страна</b>	<b>Расходы, млрд. \$</b>	<b>Доля в мире, %</b>	<b>Доля от ВВП, %</b>
<b>Мир</b>	<b>1739</b>	<b>100</b>	<b>2,2</b>
США	610,0	35,0	3,1
Канада	20,6	1,2	1,3
Великобритания	47,2	2,7	1,8
Франция	57,8	3,3	2,3
Германия	44,3	2,5	1,2
Италия	29,2	1,7	1,7
Россия	66,3	3,8	4,3
КНР	228,0	13,0	1,9
Саудовская Аравия	69,4	4,0	10,0
Индия	63,9	3,7	2,5
Япония	45,4	2,6	0,9
Республика Корея	39,2	2,3	2,6
Турция	18,2	1,0	2,2
Бразилия	29,3	1,7	1,4
Австралия	27,5	1,6	2,0

### ***Первый уровень (отметка 3)***

Из приведенного списка стран выделите:

- А) страны с максимальной и минимальной величиной военных расходов;
- Б) с максимальной и минимальной долей военных расходов в мире;
- В) с максимальной и минимальной долей военных расходов от ВВП.

### ***Второй уровень (отметка 4)***

- 1) Проранжируйте (по возрастанию) страны мира по величине военных расходов. Запишите первую пятерку стран по величине военных расходов. Объясните, почему данные страны имеют такой уровень военных расходов?
- 2) Сгруппируйте приведенные в таблице страны по регионам мира. Запишите, к каким регионам относятся страны. Определите, к какому региону мира относится большее количество стран. Как вы думаете, почему именно в этом регионе мира много таких стран?

### ***Третий уровень (отметка 5)***

Разбейте приведенные страны мира на 3 группы:

- А) с высоким уровнем военных расходов;
- Б) со средним уровнем военных расходов;
- В) с низким уровнем военных расходов.

Для этого:

- 1) выберите максимальное (max) и минимальное (min) значения показателя;
- 2) отнимите от максимального значения минимальное значение; результат разделите на 3. Получившееся число называется доверительным интервалом (x). Запишите его значение.
- 3) Вычислите интервал значений для первой группы стран по формуле:  
 $\text{max} - x = y$ . Запишите значения интервала и страны, которые будут входить в первую группу.
- 4) Вычислите интервал значений для второй группы стран по формуле:  
 $y - x = z$ . Запишите значения интервала и страны.
- 5) Вычислите интервал значений для третьей группы по формуле:  
 $z - x = q$ . Запишите значения интервала и страны.

**Тема 2. Практическое занятие: построение графиков и диаграмм на основе военно-статистического материала.**

**Вспомните:** 1. Что такое военная статистика? 2. Назовите основоположника военной статистики в России. 3. Каковы источники военно-статистических данных?

**1. Работа с диаграммами и графиками.** Приемы работы с графиками и диаграммами примерно одинаковы. По своему содержанию графики отражают определенные функциональные зависимости, а диаграммы позволяют выявить преобладание одного объекта или явления над другим. Работа над графиками и диаграммами осуществляется в процессе чтения и анализа информации, формулирования выводов.

Построение графика включает следующие этапы:

- ❖ подбор соответствующего статистического материала;
- ❖ построение и оформление графика (определение размера, расчет масштабов вертикальной и горизонтальной осей). При этом на горизонтальной оси отмечаются переменные величины (единицы времени, расстояний и т.д.), а на вертикальной — зависимые переменные величины;
- ❖ нанесение условных обозначений;
- ❖ анализ графика.

Построение диаграммы начинается с выбора масштаба исходя из самой маленькой и большой величин изображаемого ряда цифр. В остальном суть работы похожа на построение графиков и различается в зависимости от типа выбранной диаграммы, которые могут быть столбчатыми, площадными, круговыми и в виде линий, параллельных между собой. Навыки построения диаграмм используются при создании картодиаграмм.

Наиболее сложным этапом работы с графиками и диаграммами является их качественный анализ. Поскольку он требует знания теоретического материала, необходимо сочетать анализ графиков и диаграмм с изучением

соответствующего материала в учебнике, на картах и в дополнительных источниках информации

### *Практическая часть*

#### *Первый уровень (отметка 4)*

На основании данных таблицы 3 «Расходы федерального бюджета России на оборону в 2015-2017 гг., млрд. руб.», постройте круговую диаграмму, показывающую расходы на оборону в 2018 г.

**Таблица 3. Расходы федерального бюджета России на оборону  
в 2015-2017 гг., млрд. руб.**

Наименование	2015	2016	2017	2018
Национальная оборона	$\frac{2772}{839}$		$= \frac{360^0}{X}$	$X=108^0$
Вооружённые силы				
Мобилизационная и вневойсковая подготовка	6,89	5,9	5,7	7
Реализация международных договоров в сфере военно-технического сотрудничества	1,192	1,152	1,138	1,6
Прикладные научные исследования в области обороны	21,6	17,4	13,8	14,6
Другие вопросы в области национальной обороны	206,9	111,7	98,7	81
Другое				1 828,43

- А) Определите величину сектора окружности в градусах, соответствующего каждому показателю. Например,
- Б) Циркулем начертите окружность, внутри проведите линию (радиус), показывающую начало отсчета.
- В) С помощью транспортира разделите окружность на сектора в зависимости от их величин в градусах. Подпишите названия секторов.
- Г) Проанализируйте диаграмму и запишите основные выводы.



## **Второй уровень (отметка 5)**

1. Познакомьтесь с данными, приведенными в таблице 4 «Численность вооруженных сил».

**Таблица 4. Численность вооруженных сил**

Время	Численность ВС (тыс. чел.)	Время	Численность ВС (тыс. чел.)	Время	Численность ВС (тыс. чел.)
1918	800	1945	11 300	1991	4 210
1920	5 500	1954	5 736	1998	1 212
1932	1 518	1974	3 940	2014	845
1941	4 200	1985	5 350	2017	1 013

На основании вышеприведенных данных постройте график «Динамика численности вооруженных сил». Для этого:

А) Установите, численность вооруженных сил какой(их) страны(н) могут показывать данные. Придумайте и запишите название графика;

Б) Определите продолжительность промежутка времени, за который приведены данные. Определив горизонтальный масштаб графика, по горизонтальной оси графика (ось X) отложите время в годах. Справа от конца оси запишите ее название.

В) Определите разницу между максимальным и минимальным значениями численности ВС. Определив вертикальный масштаб графика, на вертикальной оси (ось y) покажите численность вооруженных сил (в тыс. чел.). Над верхним концом оси подпишите ее название.

Г) Сверху справа от графика укажите значения горизонтального и вертикального масштабов в следующем виде:

Д) Постройте линию графика, используя данные таблицы.

Е) Проанализируйте данные графика и запишите выявленные закономерности. Попробуйте объяснить полученные данные.

2. По материалам таблицы «Численность вооруженных сил стран мира» постройте столбчатые диаграммы, показывающие число военнослужащих пяти крупнейших армий мира. Для этого:

А) Запишите название диаграммы;

Б) Исходя из имеющихся данных, определите и запишите масштаб диаграммы. Размер основания столбцов одинаковый: 1 см.

В) Сравните данные диаграммы и запишите полученные выводы.

### **Тема 3. Практическое занятие: построение картосхем и картодиаграмм.**

**Вспомните:** 1. Что такое военная статистика? 2. Назовите основоположника военной статистики в России. 3. Каковы источники военно-статистических данных?

**Статистические карты.** Картограммы и картодиаграммы относят к статистическим картам. Они представляют собой вид графических изображений статистических данных на схематичной географической карте, характеризующих уровень или степень распространения того или иного явления на определенной территории. Средствами изображения территориального размещения являются штриховка, фоновая раскраска или геометрические фигуры.

Картограмма - это схематическая географическая карта (рис.56), на которой штриховкой различной густоты, точками или окраской различной степени насыщенности показывается сравнительная интенсивность какого-либо показателя в пределах каждой единицы нанесенного на карту территориального деления (например, плотность населения по областям или республикам, распределение районов по урожайности зерновых культур и т.п.).

Картодиаграмма – это сочетание диаграмм с географической картой (рис.57). В качестве изобразительных знаков в картодиаграммах используются диаграммные фигуры (столбики, квадраты, круги, фигуры, полосы), которые размещаются на контуре географической карты. Картодиаграммы дают

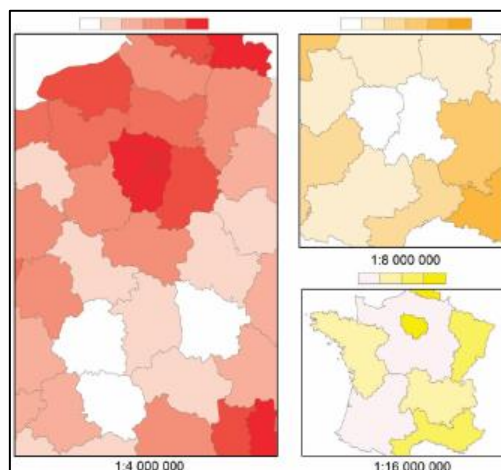


Рис.56. Картограмма

возможность географически отразить более сложные статистико-географические построения, чем картограммы.



Рис.57. Картодиаграмма

### Практическая часть

#### Второй уровень (отметка 4)

На основе данных таблицы 5 «Вооруженные силы ведущих государств в начале XXI в.», постройте картодиаграмму «Вооруженные силы ведущих государств в начале XXI в.».

*Алгоритм выполнения:*

- На контурной карте над верхней рамкой запишите название картограммы.
- Выберите цвет для каждого показателя таблицы и определите масштаб диаграмм для каждого показателя.
- На карте на территории страны постройте столбчатую диаграмму в выбранном масштабе. Закрасьте ее соответствующим цветом.
- Проанализируйте полученную картодиаграмму и сделайте выводы.

**Таблица 5. Вооруженные силы ведущих государств в начале XXI в.**

Государство	Стратегические ядерные силы, ядерные боеголовки (шт.)	Сухопутные войска, тыс. чел.	Число танков	Военно-морской флот, тыс. чел.	Число боевых самолетов
Россия	5800	348	12000	172	1500
США	7100	472	7900	371	2700
Великобритания	200	114	616	44	429
Франция	220	170	834	50	517
Китай	300	1700	8000	220	40000
Германия	–	221	2815	27	457
Япония	–	147	1070	43	331
Индия	40	1100	3414	53	774
Бразилия	–	190	178	49	268

**Третий уровень (отметка 5)**

На основе данных таблицы 6 «Военные расходы стран мира в 2021 г., млрд. долл.», постройте картограмму «Величина военных расходов стран мира».

*Алгоритм выполнения:*

- А) На контурной карте над верхней рамкой запишите название картограммы.
- Б) Разбейте приведенные страны мира на 7 групп в зависимости от величины военных расходов: в качестве максимального значения (max) используйте показатель Саудовской Аравии. Минимальное (min) значение - расходы Кот-д-Ивуара.
- В) Отнимите от максимального значения минимальное значение; результат разделите на 3. Получившееся число называется доверительным интервалом (x). Запишите его значение.
- Г) Вычислите интервал значений для первой группы стран по формуле:  
 $\text{max} - x = y$ . Запишите значения интервала и страны, которые будут входить в первую группу.
- Д) Вычислите интервал значений для второй группы стран по формуле:  
 $y - x = z$ . Запишите значения интервала и страны.
- Е) Вычислите интервал значений для остальных группы. Запишите значения остальных интервалов и страны.

Ж) Каждой группе стран присвойте цвет (по убыванию), которым страны будут обозначены на карте. Отрадите это в условных знаках.

З) Закрасьте территории стран выбранным цветом и подпишите их названия.

И) Проанализируйте картограмму и запишите выявленные закономерности.

Объясните их.

**Таблица 6. Военные расходы стран мира в 2021 г., млрд. долл.**

Страна	2021 г.	Страна	2021 г.
США	801,0	Греция	8,1
КНР	293,0	Швейцария	5,7
Россия	65,9	Чили	6,2
Саудовская Аравия	87,2	Вьетнам	4,6
Великобритания	68,4	Малайзия	4,5
Индия	76,6	Бельгия	6,3
Франция	56,6	Филиппины	3,9
Япония	54,1	Португалия	3,7
Германия	56,0	Сербия	0,7
Республика Корея	50,2	Белоруссия	0,7
Бразилия	192	Болгария	0,7
Италия	32,0	Намибия	0,6
Австралия	31,8	Боливия	0,5
Израиль	16,1	Танзания	0,5
Турция	15,5	Литва	0,5
Канада	264	Кот-д'Ивуар	0,5
Испания	14,1		
Ирак	13,1		
Польша	13,7		

***Итоговая практическая работа по курсу «Основы военной статистики»***

**Таблица 7. Военные расходы стран НАТО в 2020г., млрд. долл.**

Страна	2020 г.	Страна	2020 г.
США	784,9	Испания	19,5
Великобритания	59,6	Польша	13,7
Франция	50,2	Греция	8,1
Германия	56,0	Бельгия	6,3
Италия	23,8	Португалия	3,7
Турция	13,3	Болгария	0,7
Канада	22,15	Литва	0,5

На основе данных таблицы 7 «Военные расходы стран НАТО, 2020 г.», выполните задания итоговой практической работы:

**Часть А:**

- 1) Составьте ранжированный список стран НАТО по величине военных расходов (по мере уменьшения показателей). Сгруппируйте страны в группы по данным показателям.

**Часть Б:**

- 1) На основе полученных данных постройте диаграмму «Военные расходы стран НАТО». Сделайте необходимые выводы.

**Часть В:**

- 1) На основе данных, приведенных в таблице, постройте картограмму «Военные расходы стран членов НАТО», сделайте необходимые выводы.

## Список литературы

1. Ахметов, М.Г. Топогеодезическое и навигационное обеспечение артиллерии: Учебное пособие / М. Г. Ахметов [и др.]; отв. за выпуск М. Г. Ахметов. - М.: Прометей, 2020. – 214 с.
2. Бараз, В. Использование MS EXCEL для анализа статистических данных. В. Бараз, В.Ф. Пегашкин. Нижний Тагил, 2014.
3. Веб-сайт Википедия: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
4. Герасимова, М. И. География почв : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. И. Герасимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 315 с.
5. Григорьев, А. А. Удивительная география : учебное пособие / А. А. Григорьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 364 с.
6. Каледин Н. В. География мира в 3 т. Том 1. Политическая география и геополитика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. В. Каледин [и др.] ; под редакцией Н. В. Каледина, Н. М. Михеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 295 с.
7. Метапредметный подход в образовании при реализации новых образовательных стандартов – Режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2018/01/17/metapredmetnyy-podhod-v-obrazovanii-pri-realizatsii-novyh>.
8. Менжевицкий, В.С. Решение задач по топографической карте / В.С. Менжевицкий, М.Г. Соколова, Н.Н. Шиманская. – Казань: Казан. ун-т, 2015. – 62 с.
9. Путырский, В. Е. Политическая география : учебник для академического бакалавриата / В. Е. Путырский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 414 с.
10. Интернет-ресурсы: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)