

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
АКАДЕМИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

**Спецификация**  
**конкурсных материалов для проведения практического этапа**  
**Московского конкурса межпредметных навыков и знаний**  
**«Интеллектуальный мегаполис. Потенциал 2022/2023» в**  
**номинации «Кадетский класс» по направлению «Современное**  
**вооружение и техника Вооруженных Сил Российской**  
**Федерации (Военно-морской флот - ВМФ)»**

Москва, 2022

**Спецификация**  
**конкурсных материалов для проведения практического этапа**  
**Московского конкурса межпредметных навыков и знаний**  
**«Интеллектуальный мегаполис. Потенциал 2022/2023» в номинации**  
**«Кадетский класс» по направлению «Современное вооружение и**  
**техника Вооруженных Сил Российской Федерации (Военно-морской**  
**флот - ВМФ)»**

### **1. Назначение конкурсных материалов**

Материалы практического этапа Московского конкурса межпредметных навыков и знаний «Интеллектуальный мегаполис. Потенциал» (далее – Конкурс) предназначены для оценки уровня практической подготовки участников Конкурса.

### **2. Условия проведения**

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

### **3. Продолжительность выполнения**

На выполнение заданий практического этапа Конкурса отводится 90 минут.

### **4. Содержание и структура**

Индивидуальный вариант участника включает 2 кейса, состоящие из 10 и 5 заданий соответственно. Кейсы базируются на содержании элективных курсов по направлению: Современное вооружение и техника Вооруженных Сил Российской Федерации (Военно-морской флот – ВМФ):

**Задание Кейса №1** «Военно-морской флот» (тестовая часть, 10 вопросов) базируется на следующих темах элективного курса:

1. История ВМФ.
2. Организация корабельной службы ВМФ РФ (Корабельный устав ВМФ РФ).
3. Устройство шлюпки и судна.

**Задание Кейса №2** Решение навигационных задач (5 задач) базируется на следующих темах элективного курса:

1. Лоция морского пути.
2. Основы морской практики.
3. Решение практических навигационных задач на карте.

## **5. Система оценивания и критерии оценки.**

Задание считается выполненным, если ответ участника совпал с эталоном.

Задания Кейса № 1 (базовый уровень) состоят из 10 вопросов и оцениваются в 1 балл за каждый правильный ответ.

Задание Кейса № 2 (уровень повышенной сложности) состоит из 5 задач и оценивается в 50 баллов (по 10 баллов за каждую правильно решенную задачу). Каждая из задач Кейса № 2 считается решенной верно, если погрешность составляет: рассчитанной точки не более 0,5 мм; курса – не более 0,5 градуса; по времени – не более 2 мин. За арифметические ошибки в расчетах снимается по 2 балла с каждого задачи Кейса № 2.

Максимальный балл за выполнение всех заданий – 60 баллов. Для получения максимального балла за практический этап Конкурса необходимо дать верные ответы на все задания.

## **6. Приложения**

1. План конкурсных материалов для проведения практического этапа Конкурса.
2. Демонстрационный вариант конкурсных заданий практического этапа Конкурса.

**План конкурсных материалов для проведения практического этапа Конкурса в номинации «Кадетский класс» по направлению «Современное вооружение и техника Вооруженных Сил Российской Федерации (Военно-морской флот - ВМФ)»**

№ задания	Уровень сложности	Уникальные кодификаторы Конкурса	Контролируемые требования к проверяемым умениям	Балл
1.	<p align="center"><b>Кейс № 1</b> базовый уровень (10 тестовых вопросов)</p>	<p>История ВМФ. Организация корабельной службы ВМФ РФ (Корабельный устав Военно-морского флота). Устройство шлюпки и судна.</p>	<p>-знать основные положения Корабельного устава Военно-морского флота; - уметь определять основные положения Корабельного устава Военно-морского флота; - знать организацию службы на кораблях ВМФ; - понимать роль и назначение морской практики в подготовке матросов и моряков на кораблях и судах РФ; -знать порядок действий членов экипажа на судне; -знать устройство ЯЛ-6; -уметь определять назначение и применение плавсредства ЯЛ-6.</p>	10
2.	<p align="center"><b>Кейс № 2</b> повышенный уровень (решение навигационных задач – 5 задач)</p>	<p>Лоция морского пути. Основы морской практики. Решение практических навигационных задач на карте.</p>	<p>- знать теоретические основы маневренных свойств судна, основные понятия и определения навигации, назначение, классификацию и компоновку навигационных карт; - уметь вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и курсоуказателей, дрейфа судна от ветра, сноса</p>	50

			судна течением; - уметь свободно читать навигационные карты; - владеть методами счисления в разнообразных условиях плавания.	
<b>Сумма баллов:</b>				<b>60</b>

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ  
ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КОНКУРСА  
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ МЕГАПОЛИС. ПОТЕНЦИАЛ 2022/2023»  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ВОЕННО-МОРСКОЙ ФЛОТ**

**Демонстрационный вариант**

Время на выполнения задания – 90 минут.

**Кейс №1. Военно-морской флот (Б)**

**1. Выберите один из 4 вариантов ответов. Из скольких флотов и флотилий состоит ВМФ России?**

- а) 4
- б) 5
- в) 6
- г) 10

**Правильный ответ – б) 5**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**2. Выберите один из 4 вариантов ответов. Какие войска ВМФ занимаются обеспечением защиты базирования и боевой деятельности других сил флота?**

- а) береговые войска
- б) силы поддержки
- в) части обеспечения и обслуживания
- г) морская пехота

**Правильный ответ – а)**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**3. Выберите один из 4 вариантов ответов. Сигналы тревог, подаваемые на корабле звонком. Сигнал «Химическая тревога», повторяется три раза с промежутком 2 сек. Какая последовательность соответствует данному сигналу?**

- а) \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ .
- б) ..... \_\_\_\_\_ ..... \_\_\_\_\_ ..... \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_ .. \_\_\_\_\_ .. \_\_\_\_\_ .. \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_ .. \_\_\_\_\_ .. \_\_\_\_\_ .. \_\_\_\_\_

**Правильный ответ – б)**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**4. Выберите один из 4 вариантов ответов. Чтение боевого номера. Матрос служит на корабле в одной из БЧ на 3 боевом посту. Его номер будет считаться:**

- а) 6 - 43 - 13
- б) 3 - 03 - 23
- в) 4 - 31 - 31
- г) 4 - 22 - 33

**Правильный ответ – б)**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**5. Выберите один из 4 вариантов ответов. Основные обязанности должностных лиц. При борьбе за живучесть матрос обязан:**

- а) уметь бороться за живучесть своей боевой части
- б) уметь бороться за живучесть БП и ликвидировать последствия применения противником огнестрельного оружия
- в) бороться за живучесть БП и ликвидировать последствия применения противником радиационного, химического и бактериологического оружия
- г) знать и уметь исполнять свои функциональные обязанности

**Правильный ответ – в)**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**6. Выберите один из 4 вариантов ответов. Государственный флаг РФ на корабле поднимается**

- а) ежедневно в дневное время и во время боя
- б) в дни государственных праздников
- в) в дни национальных праздников иностранных государств, когда корабль находится в их территориальном море
- г) в дни приезда иностранных делегаций в нашу страну

**Правильный ответ – а)**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**7. Выберите один из 4 вариантов ответов. Правила поведения в шлюпке. Находясь в шлюпке, гребцы обязаны знать**

- а) свой номер в шлюпке
- б) свой маршрут движения
- в) время прибытия в конечную точку маршрута
- г) своего старшину шлюпки в лицо

**Правильный ответ:- а)**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**8. Выберите один из 4 вариантов ответов. Решение на манёвр шлюпки под парусом старшина принимает**

- а) с учётом необходимого маршрута движения под парусом
- б) с учётом направления ветра
- в) с учётом направления ветра и необходимого маршрута движения под парусом
- г) с учётом времени, необходимого для безопасного прохождения маршрута

**Правильный ответ – б)**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**9. Выберите один из 4 вариантов ответов. На шлюпке ЯЛ-6 закреплены на рее паруса:**

- а) стаксель и фок
- б) кливер и фок
- в) кливер и грот
- г) стаксель и грот

**Правильный ответ – б)**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**10. Выберите один из 4 вариантов ответов. История Военно-морского флота. Этот корабль переименовывали четыре раза, а общая площадь его ангара составляет почти 4000 м<sup>2</sup>**

- а) тяжёлый авианесущий крейсер "Адмирал флота Советского Союза Кузнецов"
- б) тяжёлый атомный ракетный крейсер "Петр Великий"
- в) ракетный крейсер "Маршал Устинов"
- г) атомный ледокол «Ленин»

**Правильный ответ – а)**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

## **Кейс №2. Решение навигационных задач (II) НАВИГАЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА**

**Формулировка задания:** Судно «Кадет» следует по маршруту (по заданию). Плавание в 2023 г., карта № 20001-У. Управление судна по гирокомпасу (ГК). Выполните расчеты и заполните недостающие параметры.

Список необходимого оборудования: штурманское вооружение (линейка, циркуль, транспортир), Гирокомпас «Гиря-МК», магнитный компас КМ-145, лаг МГЛ-25.



Таблица 1

Время/ Отсчет Лага	События и действия
<u>20.00</u> 33,0	Даны координаты: $\varphi = 61^{\circ}39,0' N$ ; $\lambda = 34^{\circ}39,0' E$ ; $ГКК = 1,0^{\circ}$ , $\Delta GK = -1,0^{\circ}$ ; $V = 12$ узлов, $L = 0\%$ . Видимость – полная (15 миль). $e = 9m$ . Найдите ИК =?
<u>20.30</u> 39,0	С выходом судна на КУ = $90^{\circ}$ л/б. Мк Васинос легли на $ГКК = 66^{\circ}$ . Ветер направлением $310^{\circ}$ усилился до 10 м/с. Начали учёт дрейфа, $\alpha = 5^{\circ}$ . Определите путевой угол, ПУ =?
<u>21.08</u> ?	Скрылся Мк Васинос. Определите пройденное расстояние по карте, запишите отсчёт лага. Дп =? ОЛ =?
<u>21.30</u> 51.0	Ветер стих, прекратили учёт дрейфа. Легли на курс, следуем в точку $\varphi = 61^{\circ}40,0'N$ ; $\lambda = 35^{\circ}10,0'E$ . Увеличили скорость, $V = 18$ узлов, $\Delta L = +5\%$ . Определите ИК=?
<u>?</u> ?	Прибыли в точку. Доложили о выполнении задания по маршруту. Определили место судна на карте по РЛС (радиолокационной станции). Мк Сухой, истинный пеленг ИП= $243,5^{\circ}$ , $D_{рлс}=63,5$ каб., $\Delta D=0$ каб. Определите: КУ =?, невязку, С=? Покажите место судна на карте.

### Критерии оценивания:

Правильно решенное задание оценивается в 50 баллов (по 10 баллов за каждую правильно решенную задачу).

Задание этапа считается решенным верно, если:

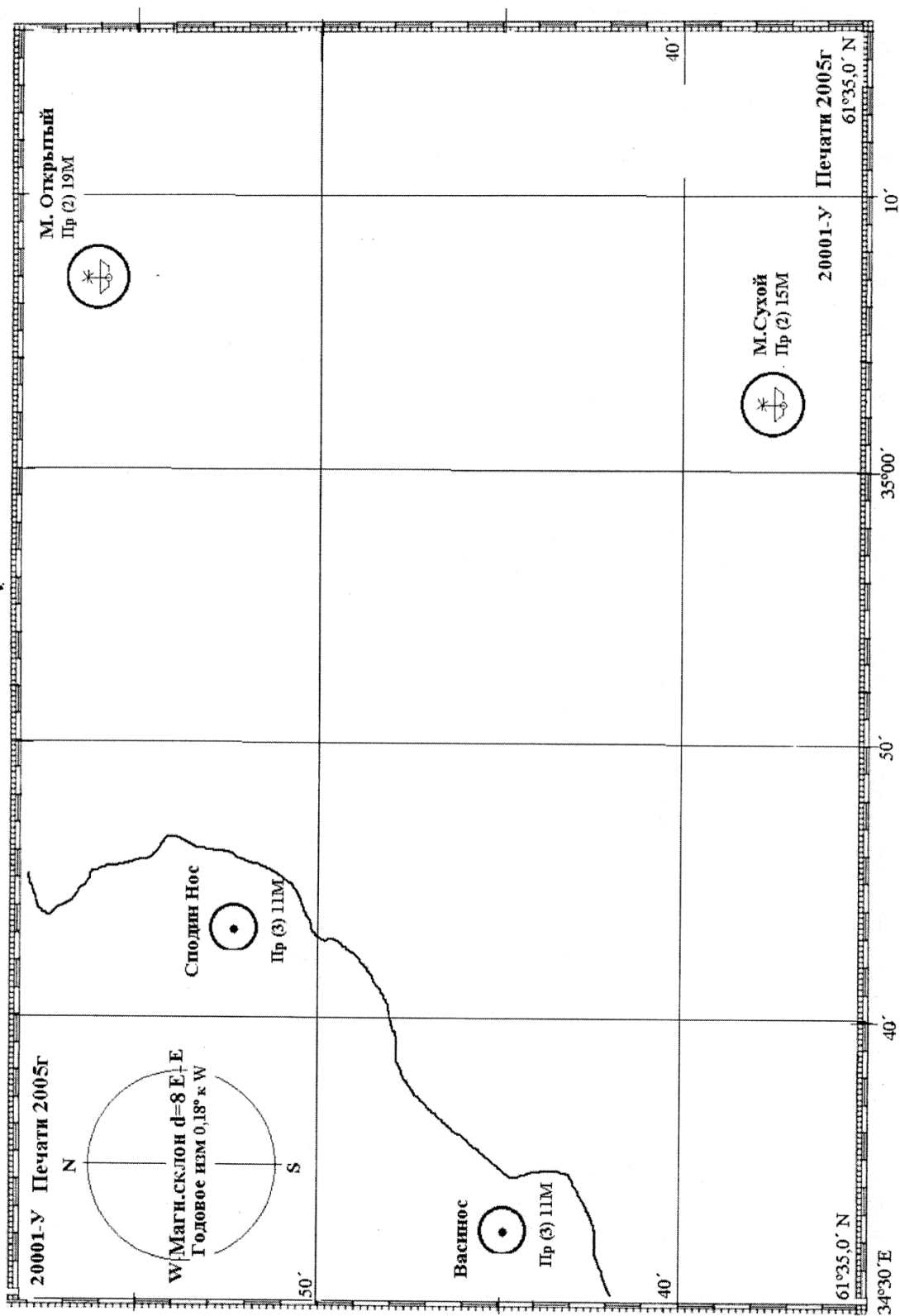
- допустимая погрешность рассчитанной точки на карте - 0,5 мм.

За каждые 0,5 мм отклонения снимается по 2 баллу.

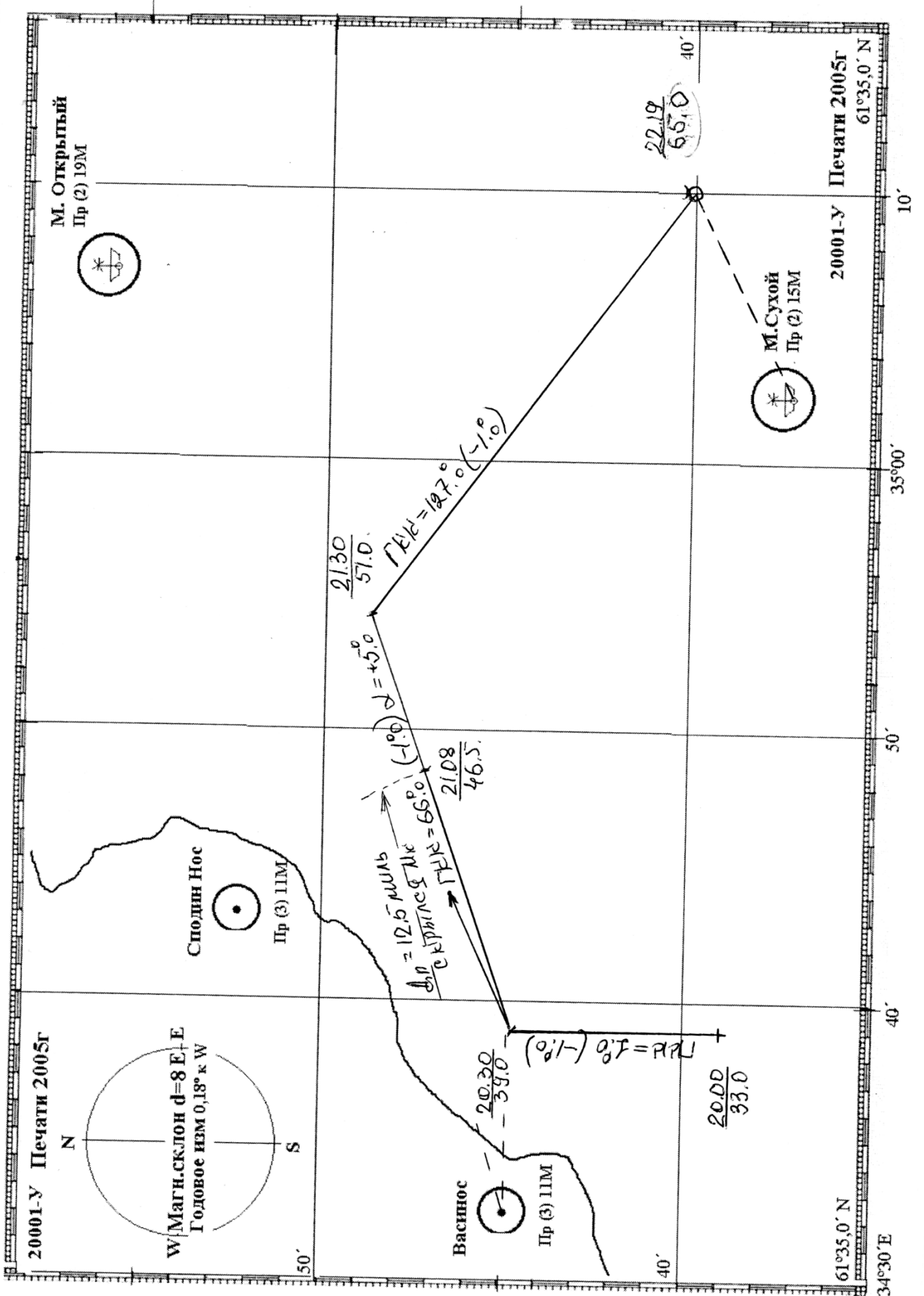
- погрешность расчета курса – не более 0,5 градуса. За каждые 0,5 градуса погрешности снимается по 2 балла.

- погрешность расчета времени – не более 2 мин. За каждые 1 минуту погрешности снимается по 5 баллов.

# Карта для выполнения задания:



Пример выполненного задания:



**Пример расчетов:**

<p><b>Время / Отсчет лага</b></p>	<p><b>Порядок выполнения расчетов</b></p>
<p><u>20.00</u> 33,0</p>	<p>1. Правильное нанесение исходной точки на карту, соответствующее <math>\varphi=61^{\circ}39,0' N</math>; <math>\lambda=34^{\circ}39,0' E</math>;                  2. Расчет <math>ИК = ГКК + \Delta GK = 1,0^{\circ} + (-1,0^{\circ}) = 0,0^{\circ}</math> ;                  3. При <math>L=0\%</math>, <math>Kл=1</math>, <math>S=рол \times Kл</math>, <math>рол = ОЛ2-ОЛ1</math>.  <math>S</math> с карты или по расчетам  <b>Ответ: <math>ИК=0^{\circ}</math></b></p>
<p><u>20.30</u> 39,0</p>	<p>1. <math>ИП=ИК+КУ</math>, (ку л/б – знак (-), ку пр\б – знак (+))  <math>ИП=360,0^{\circ} (0^{\circ})-90,0^{\circ}= 270,0^{\circ}</math>, <math>ОИП = ИП+(-)180,0^{\circ}</math>  <math>ОИП=270,0^{\circ}-180,0^{\circ}=90,0^{\circ}</math>, направление от <math>Mк</math> до пересечения с Линией ИК.  <math>S=6,0</math> миль с карты или по расчетам за 30 мин, При <math>V=12</math> узлов  <math>ПУ\alpha=ИК+\alpha</math>, ветер в л/б знак (+), ветер в п/б знак (-)  <math>ПУ\alpha=65,0^{\circ}+5,0^{\circ}=70,0^{\circ}</math>  <b>Ответ: <math>ПУ=70,0^{\circ}</math></b></p>
<p><u>21.08</u> <u>46,5</u></p>	<p>Скрылся <math>Mк</math> Васинос.                  1. <math>Дк=11</math> миль. <math>Дп=Дк+\Delta Д</math>, <math>\Delta Д=2,08 \times 10^{-4},7</math>  <math>Дп=11+1,5=12,5</math> миль                  2. Наносим точку циркулем на линии пути <math>Дп=12,5</math> миль.                  3. Снимаем <math>S</math> с карты. <math>S=7,5</math> мили.  <math>S=рол</math>  <math>рол=ОЛ2-ОЛ1</math>.                  4. <math>ОЛ2=7,5+39,0=46,5</math> мили.                  Пройденное <math>S = 12</math> миль на <math>ПУ\alpha</math> за 1 час при <math>V=12</math> узлов.  <b>Ответ:</b>  <b><math>ДП=12,5</math> миль</b>  <b><math>ОЛ2=46,5</math> миль</b></p>
<p><u>21.30</u> 51.0</p>	<p>1. Из точки на линии пути в точку с координатами <math>\varphi=61^{\circ}40,0'N</math>; <math>\lambda=35^{\circ}10,0'E</math> проводим линию ИК, т.к. прекратили учет ветра. 2. Сняли с карты <math>ИК 126,0^{\circ}</math>  <b>Ответ: <math>ИК=126,0^{\circ}</math></b></p>

Время / Отсчет лага	Порядок выполнения расчетов
<p><u>22.19</u></p> <p>65,0</p>	<p>1. Определение времени, отсчета лага и невязки в точке прибытия. Снимаем S с карты, S =14,7 мили. При V =18 узлов время движения на этом курсе 49 минут. Время прихода в точку 21.30+0.49=22.19</p> <p>2. <math>рол=S:Кл</math>, <math>Кл=1+ \Delta Л\%:100\%=1+1,05=Кл=1,05</math> <math>рол=14,7:1,05=14,0</math> <math>ОЛ2=51+14=65,0</math> миль Место определения по ИП и Дрлс совпадает с точкой <math>\varphi=61^{\circ}40,0'N</math>; <math>\lambda=35^{\circ}10,0'E</math> местом на 22.19 По определению, C=0°</p> <p>3. Наносим место судна на карту.</p> <p><b>Ответ:</b> <b>Время: 22.19</b> <b>C = 0°</b> <b>ОЛ2=65,0 миль</b></p>