



**Спецификация конкурсных материалов для проведения практического этапа
Московского конкурса межпредметных навыков и знаний «Интеллектуальный
мегаполис. Потенциал» в номинации «Кадетский класс» по направлению
«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. При выполнении работы обеспечивается строгое соблюдение порядка организации и проведения Конкурса.

Используемое оборудование: письменные принадлежности, калькулятор. Для решения навигационных задач (Кейс № 2) возможно использование рабочих карт и прокладочного инструмента.

3. Продолжительность выполнения

На выполнение заданий практического этапа Конкурса отводится 90 минут. Во время проведения мероприятия участник может выйти из зоны проведения мероприятия не более чем на 5 минут, предупредив ответственного от вуза. Мероприятие не продлевается на время отсутствия участника.

4. Содержание и структура

Индивидуальный вариант участника включает 15 заданий, базирующихся на содержании элективных курсов: «Военная история для кадетских классов» и «Основы военно-морской подготовки для кадетских классов».

В соответствии с планом экзаменационной работы практической части индивидуальный вариант участника состоит из двух частей (кейсов):

кейс 1 «Основы военно-морской подготовки» включает 10 тестовых заданий по военной истории и истории ВМФ, разновидностям морских узлов, типам кораблей и устройстве судна/шлюпки (задания базового уровня сложности),

кейс 2 «Решение навигационных задач» включает 5 заданий-расчетов по практическим навыкам ведения навигационной прокладки курса (задания повышенного уровня сложности). Задания кейса 2 являются последовательными и требуют повышенного внимания.

5. Система оценивания

Задание считается выполненным, если ответ участника совпал с эталоном. Максимальный балл за выполнение всех заданий – 60 баллов.

Для оценивания правильности выполнения индивидуального варианта применяется следующая система начисления баллов:



Кейс № 1 представляет собой 10 тестовых вопросов. Максимальный балл за Кейс № 1 – 20 баллов.

Критерии оценивания:

Правильный ответ (ответ совпал с эталоном) – 2 балла.

Неправильный ответ (ответ неверный или отсутствует) – 0 баллов.

Кейс № 2 представляет собой последовательные навигационные задачи. Максимальный балл за Кейс № 2 – 40 баллов (по 8 баллов за каждую задачу).

Критерии оценивания:

Правильно решенная задача оценивается в 8 баллов.

Задание этапа считается решенным верно, если допустимая погрешность рассчитанной точки на карте не превышает 0,5 мм. За каждое последующее превышение 0,5 мм отклонения снимается по 2 балла.

- 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 2 балла.

Кейс 2	8 баллов	6 баллов	4 балла	2 балла
(задание 2.1-2.5)	Ответ экзаменуемого совпал с эталоном	Ответ частично верный (есть ошибки в числовых значениях)	Ответ неполный (указаны не все ответы)	Ответ неверный или отсутствует

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

№ задания	Выбор задания для решения	Уровень сложности	Уникальные кодификаторы Конкурса	Контролируемые требования к проверяемым умениям	Балл
1.1	обязательный	базовый	<i>Военная история для кадетских классов</i> <i>Основы военно-морской подготовки для кадетских классов</i>	- уметь применять и анализировать знания о ключевых событиях, битвах и основные даты и этапах военной истории России при решении практических заданий; - уметь использовать знания о героях военной истории России при решении практических задач; - уметь применять знания об основных положениях Корабельного устава Военно-морского флота; - уметь анализировать обязанности, связанные с занимаемыми должностями на флоте; - уметь применять знания об организации службы на кораблях ВМФ; - понимать роль и назначение морской практики в подготовке матросов и моряков на кораблях и судах РФ; - уметь различать типы и назначение кораблей ВМФ РФ; - уметь применять знания о порядке действий членов экипажа на судне; - уметь применять знания устройства и назначения плавсредства ЯЛ-6 в практических условиях; - уметь распознавать части якорного, швартовного и буксирного устройства;	2
1.2	обязательный	базовый			2
1.3	обязательный	базовый			2
1.4	обязательный	базовый			2
1.5	обязательный	базовый			2
1.6	обязательный	базовый			2
1.7	обязательный	базовый			2
1.8	обязательный	базовый			2
1.9	обязательный	базовый			2
1.10	обязательный	базовый			2
2.1	обязательный	повышенный	<i>Основы военно-морской подготовки для кадетских классов</i>	- уметь применять знания о теоретических основах маневренных свойствах	8
2.2	обязательный	повышенный			8
2.3	обязательный	повышенный			8



2.4	обязательный	повышенный		судна, основных понятиях и определениях навигации, назначении, классификации и компоновке навигационных карт при решении практических заданий; - уметь использовать современные геоинформационные технологии для поиска, интерпретации и демонстрации различных данных; - применять знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов; - уметь свободно читать навигационные карты; - уметь вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и курсоуказателей, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением; - владеть методами счисления в разнообразных условиях плавания - уметь осуществлять простейшую навигационную прокладку на карте	8
2.5	обязательный	повышенный			8
Сумма баллов:					60



Демонстрационный вариант конкурсных заданий практического этапа Конкурса в номинации «Кадетский класс» по направлению «Военно-морской флот – ВМФ»

Кейс №1. Военная история. Основы военно-морской подготовки (Б)

Представьте, что Вы являетесь молодым матросом боевой части БЧ-2 надводного корабля. Выполните последовательно задания №№ 1-10 кейса 1.

1. Выберите один из 4 вариантов. Основное предназначение БЧ-2?

- а) для обеспечения навигационной безопасности кораблевождения и боевого маневрирования корабля;
- б) для применения ракетного и артиллерийского оружия по морским, воздушным и береговым целям противника;
- в) для применения торпедного, противолодочного, минного, противоминного и противоподводно-диверсионного оружия;
- г) для обеспечения корабля бесперебойной внешней связью с командованием, взаимодействующими кораблями и частями.

Правильный ответ – б) для применения ракетного и артиллерийского оружия по морским, воздушным и береговым целям противника;

Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.

Неправильный ответ – 0 баллов.

2. Выберите один из 4 вариантов ответов. Какой из ракетных комплексов не является зенитным на вашем корабле?

- а) Форд;
- б) Кинжал;
- в) Оникс;
- г) Редут.

Правильный ответ – в) Оникс;

Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.

Неправильный ответ – 0 баллов.

3. Выберите один из 4 вариантов ответов. Вас, как матроса, прибывшего в БЧ-2, направляют к командиру БЧ-2. Командир БЧ-2 предупредил Вас, что жизнедеятельность на корабле регламентируется корабельным уставом. В каком году был принят первый морской устав военного флота Российской империи?

- а) в 1699 году;
- б) в 1721 году;
- в) в 1720 году;



г) в 1719 году.

Правильный ответ – б) в 1720 году;

Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.

Неправильный ответ – 0 баллов.

4. Выберите один из 4 вариантов ответов. После инструктажа командир БЧ-2 вручил Вам боевой номер. Какой из нижеприведенных боевых номеров будет принадлежать Вам?

а) 6 - 13 - 13;

б) 03 - 03 - 23;

в) 02 - 13 - 31;

г) 4 - 3 - 33.

Правильный ответ: - в) 02 - 13 - 31;

Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.

Неправильный ответ – 0 баллов.

5. Выберите один из 4 вариантов ответов. Устройство корабля. Во время инструктажа командир БЧ-2 акцентировал ваше внимание на изучении устройства корабля. Под какой цифрой на рисунке показан водонепроницаемый отсек, называемый «коффердам»?

а) 1;

б) 2;

в) 3;

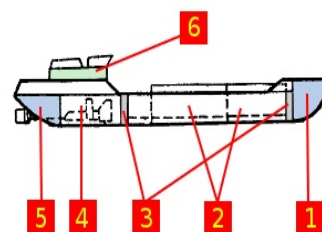
г) 4.

Правильный ответ: - в) 3;

Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.

Неправильный ответ – 0 баллов.



6. Выберите один из 4 вариантов ответов. Как называется швартовное устройство, приведенное на рисунке ниже?

а) Ключ;

б) Кнехт;

в) Утка;

г) Киповая планка.



Правильный ответ:

б) Кнехт;

Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.



Неправильный ответ – 0 баллов.

7. Выберите один из 4 вариантов ответов. Корабельный устав. Во время инструктажа командир БЧ-2 обратил особое внимание на действия по «Боевой тревоге». В каком случае объявляется на корабле «Боевая тревога»?

- а) для отработки действий экипажа корабля по боевой тревоге;
- б) для проведения корабельных боевых учений с практическим применением оружия;
- в) для фактического повышения боевой готовности;
- г) для проведения с экипажем корабельных боевых учений и тренировок на боевых постах, в том числе по борьбе за живучесть.

Правильный ответ – в) для фактического повышения боевой готовности;

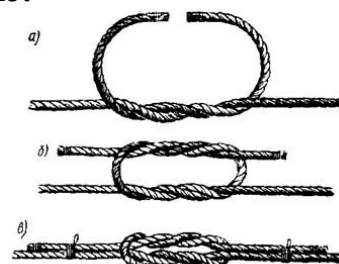
Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.

Неправильный ответ – 0 баллов.

8. Выберите один из 4 вариантов ответов. Морские узлы. После сдачи всех зачетов на допуск к самостоятельному обслуживанию своего заведения, вас распределили гребцом на Ял-6. Какой морской узел изображен на рисунке?

- а) беседочный узел;
- б) двойной прямой узел;
- в) сваечный узел;
- г) стопорный узел.



Правильный ответ – б) двойной прямой узел;

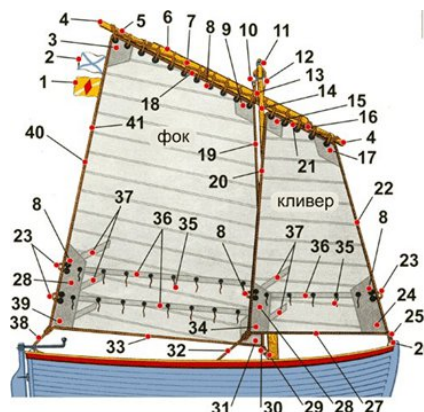
Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.

Неправильный ответ – 0 баллов.

9. Выберите один из 4 вариантов ответов. Устройство шлюпки. На соединении были организованы гонки на ЯЛ-6 под парусом. Перед началом гонки поступила команда командира шлюпки «расправить флаг». Под каким номером указан этот элемент парусного вооружения шлюпки?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;



Правильный ответ – б) 2;



Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.

Неправильный ответ – 0 баллов.

10. Выберите один из 4 вариантов ответов. Молодые матросы были собраны командиром корабля для знакомства с историей Российского флота. Командиром корабля был задан вопрос: «Какому кораблю в Севастополе был поставлен памятник с девизом «Потомству в пример»?»

а) фрегату «Штандарт»;

б) бригу «Орфей»;

в) бригу «Меркурий»;

г) кораблю «Азов».

Правильный ответ – в) бригу «Меркурий».

Критерии оценивания:

Правильный ответ – 2 балла.

Неправильный ответ – 0 баллов.

Кейс №2. Решение навигационных задач (II)

Формулировка задания: Судно «Пионер-3» стоит в точке на якоре (по заданию). Плавание в 2025г, карта № 00006- У. Управление судна по гирокомпасу (ГК). Заполните недостающие параметры, последовательно выполнив задания 2.1.- 2.5. Нанесите на прилагающуюся к кейсу карту навигационную прокладку.

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

Задание	Время/ отсчет лага	События и действия
2.1	<u>12.00</u> ?	Судно стоит на якоре в обсервованной точке. Гирокомпас включен. Мк Сухой, ГКП=241,0°; Мк Открытый, ГКП=341,0°. ΔГК= +1,0°. $\varphi = ?$; $\lambda = ?$, Видимость полная -20 миль. Ветер 0°- 5м/с, $e = 16$ м. Снялись с якоря. Легли на ГКК =312,0°. Дали ход, включили лаг, ОЛ= 27,3. $V_0 = 12$ узл. ΔЛ= 0% .
2.2	<u>12.54</u> ?	Открылся Мк Сподин Нос. Ветер направлением N, усилился до 15 м/с. Дп =? Начали учёт дрейфа, α. Легли на линию пути судна ПУα =286,5°. ИК = ?, ГКК = ?, ОЛ=?



2.3	<u>?</u> 50.7	Ветер стих до 5м/с., прекратили учёт дрейфа. До берега прямо по курсу, по данным РЛС, Д=33,0 кбт. Легли на ГKK = 212,0°.
2.4	<u>13.50</u> 49,4	Траверз Мк Сподин Нос, ГKKП= ? Изменили ход, Vo = 9 узлов, ΔЛ= -3%. Легли на курс для следования в точку с координатами: φ = 61° 43,0' N; λ = 34° 38,0' E. ИК=? ГKK =?
2.5	<u>?</u> ?	Прибыли в точку. Мк Васинос, КУ=? Ветер стих, стоп машины. Судно «Пионер – 3» ждёт судно-бункеровщик для дозаправки топливом.

Критерии оценивания:

Правильно решенная задача (2.1-2.5) оценивается в 8 баллов

Задание этапа считается решенным верно, если допустимая погрешность рассчитанной точки на карте не превышает 0,5 мм.

За каждое последующее превышение 0,5 мм отклонения снимается по 2 балла.

- 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 2 балла.

- неправильно выполненная прокладка на карте – снимается 8 баллов.

Пример выполненных расчётов

Задание	Порядок выполнения задания.
2.1	На 12.00. Находим обсервованное место якорной стоянки по двум пеленгам. Мк Сухой, ИП =ГKKП +ΔГK, ИП1= 241,0 + 1,0= 242,0. Мк Открытый, ИП2= 341,0 +1,0=342,0. Точка пересечения 2х ИП даёт точку якорной стоянки, которую мы обозначаем установленным знаком. Определяем координаты якорной стоянки: φ=61°41,4'N ; λ=35°13,1'E. Расчёт ИК= ГKK +ΔГK. ИК= 341,0°+1,0°= 342,0°. Прокладываем линию пути ИК.
2.2	Находим точку поворота на новый курс при открытии огня от Мк Сподин Нос. Дп=Дк+ΔД, Дп, это дальность открытия Мк при е=16м по заданию. С карты Дк= 11 миль. По формуле ΔД = 2,08√ е - 4.7. Следовательно, ΔД= 2,08 x √ 16 - 4.7= 2.08x4-4,7 = 8,3 – 4,7=3,6 мили. Дп=14,6 мили. Раствором измерителя 14,6 мили находим точку поворота на линии ИК=313,0°. Из точки поворота прокладываем по заданию ПУα= 285,5°. При ΔЛ=0% Кл=1, S = рол x Кл. Величину S=10,9 (как рол) мили,



	снимаем с карты. Из формулы $\text{рол} = \text{ОЛ2} - \text{ОЛ1}$. Определяем, что $\text{ОЛ2} = 27,3 + 10,9 = 38,2$. По формуле $S = (V_o \times \Delta T) : 60$ получаем, что $\Delta T = 54$ минуты. Начало нового задания в $T=12.54$, при $\text{ОЛ}=38,2$ Из точки поворота прокладываем по заданию $\text{ПУ}\alpha = 285,5^\circ$. $\text{ПУ}\alpha = \text{ИК} + \alpha$. Ветер дует в компас. При ветре в л/б – α знак (+), при ветре в пр/б – α знак (-). Нам ветер дует в правый борт $\alpha = -5,0^\circ$. Показываем стрелочкой направление ИК. Отвечаем на вопросы при $\Delta \text{ГК} = +1,0^\circ$: $\text{ИК} = 281,5^\circ$, $\text{ГКК} = 280,5^\circ$. Следуем по линии пути при ветре в п/б с учётом дрейфа до времени (?) 13.40.
2.3	На (?) 13.40 Раствором измерителя $D = 33,0$ кбт от береговой черты, находим точку на линии пути $\text{ПУ}\alpha = 285,5^\circ$. Прекращаем учёт дрейфа. Снимаем S с карты. $S = 9.4$ мили. $S = \text{рол}$. Определяем, что $\text{ОЛ2} = 38,2 + 9,4 = 47,4$. ПРОВЕРЯЕМ! Время поворота в 13.40 при скорости $V_o = 12$ узл. В точке поворота ложимся на $\text{ГКК} = 212,0^\circ$. $V_o = 12$ узл. $\Delta \text{Л} = 0\%$.
2.4	На 13.50. Определяем по формуле взаимосвязь $\text{ИП} = \text{ИК} + \text{КУ}$. При КУ л/б – знак (-), при КУ пр/б – знак (+). Получаем $\text{ИП} = 213,0^\circ + 90,0^\circ$ $\text{ИП} = 313,0^\circ$, Проводим линию $\text{ОИП} = 133,0^\circ$, ($\text{ОИП} = \text{ИП} + \backslash - 180^\circ$), до точки пересечения линии ИК с линией ИП. Снимаем с карты $S = 2$ мили, ОЛ определяем $\Delta T = 10$ мин и $T = 13.50$. Наносим на карту заданные координаты и прокладываем ИК в точку следования для встречи с бункеровщиком. Записываем на линии ИК установленную запись. Увеличиваем скорость, $V_{\text{л}} = 15$ узл., $\Delta \text{Л} = -3\%$. Этим курсом ИК следуем в заданную точку.
2.5	На 14.32 Имея $T = 14.32$ и $\text{ОЛ} = 60,1$ по заданию, по формулам определяем S и сравниваем $S = 10,7$ мили с карты. Контролем правильного выполненного задания является $\text{ИП} = 292,0^\circ$ из счислимого места судна на Мк Васинос.

