

Приложение к рабочей программе дисциплины Технические средства судовождения

Специальность - 26.05.05 Судовождение
Специализация – Судовождение на морских путях
Учебный план 2019 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО и Конвенции ПДНВ-78 с поправками, по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

В соответствии с требованиями Кодекса ПДНВ Главы II:

- Раздел А-II/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более:

1. Каждый кандидат на получение диплома должен:

.1 продемонстрировать компетентность, позволяющую ему принять на себя на уровне эксплуатации задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-II/1;

.2 иметь по меньшей мере надлежащий диплом для выполнения функций по УКВ радиосвязи в соответствии с требованиями Регламента радиосвязи; и

.3 если он назначен ответственным за радиосвязь во время бедствия, иметь надлежащий диплом, выданный или признаваемый согласно положениям Регламента радиосвязи.

2. Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-II/1.

3. Уровень знаний по вопросам, перечисленным в колонке 2 таблицы А-II/1, должен быть достаточным для того, чтобы вахтенные помощники капитана могли выполнять свои обязанности по несению вахты.

4. Подготовка и опыт, требующиеся для достижения необходимого уровня теоретических знаний, понимания и профессиональных навыков, должны основываться на разделе А-VIII/2, часть 4-1 – Основные принципы несения ходовой навигационной вахты, и

принимать во внимание соответствующие требования настоящей части и руководство, приведенное в части В настоящего Кодекса.

5. Каждый кандидат на получение диплома должен представить доказательство того, что он достиг требуемого стандарта компетентности, в соответствии с методами демонстрации компетентности и критериями оценки компетентности, приведенными в колонках 3 и 4 таблицы А-II/1.

- Раздел А-II/2 Обязательные минимальные требования для дипломирования капитанов и старших помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более:

1. Каждый кандидат на получение диплома капитана или старшего помощника капитана судов валовой вместимостью 500 или более должен продемонстрировать компетентность, позволяющую ему принять на себя на уровне управления задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-II/2.

2. Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-II/2. Этот перечень включает, расширяет и углубляет вопросы, перечисленные в колонке 2 таблицы А-II/1 для вахтенных помощников капитана.

3. Принимая во внимание тот факт, что ответственность за безопасность и охрану судна, его пассажиров, экипажа и груза, а также защиту морской среды от загрязнения с судна в конечном счете несет капитан и что старший помощник капитана должен быть постоянно готов принять на себя эту ответственность, оценка по этим вопросам должна выявить способность кандидатов усвоить всю доступную информацию, влияющую на обеспечение безопасности судна, его пассажиров, экипажа и груза или защиту морской среды.

4. Уровень знаний по вопросам, перечисленным в колонке 2 таблицы А-II/2, должен быть достаточным для того, чтобы кандидат мог работать в должности капитана или старшего помощника капитана.

5. Уровень теоретических знаний, понимания и профессиональных навыков, требуемый согласно различным разделам в колонке 2 таблицы А-II/2, может изменяться в зависимости от того, должен ли диплом быть действителен для судов валовой вместимостью 3 000 или более или для судов валовой вместимостью от 500 до 3 000.

6. Подготовка и опыт, требующиеся для достижения необходимого уровня теоретических знаний, понимания и профессиональных навыков, должны принимать во внимание соответствующие требования настоящей части и руководство, приведенное в части В настоящего Кодекса.

7. Каждый кандидат на получение диплома должен представить доказательство того, что он достиг требуемого стандарта компетентности, в соответствии с методами демонстрации компетентности и критериями для оценки компетентности, приведенными в колонках 3 и 4 таблицы А-II/2.

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных выше дескрипторов компетенции, установленных ОПОП и Международной конвенцией ПДНВ-78 с поправками. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

| Раздел | Текущая аттестация (количество заданий, работ) | | | | Промежуточная аттестация |
|--|---|--|--|------------------------|--------------------------|
| | Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование) | Защита отчетов по лабораторным работам | Защита отчетов по практическим работам | Защита курсовой работы | |
| Раздел 1. Магнитно – компасное дело, судовые измерители скорости | | | | | |
| Тема 1. Общие сведения о магнетизме | + | + | + | - | зачет |
| Тема 2. Девиация магнитного компаса | + | + | + | - | зачет |
| Тема 3. Уничтожение девиации магнитного компаса | + | + | + | - | зачет |
| Тема 4. Судовые измерители скорости | + | + | + | - | зачет |
| Раздел 2. Гирокомпасы | | | | | |
| Тема 5. Основы прикладной теории гироскопа | + | - | + | - | экзамен |
| Тема 6. Гирокомпасы с автономным чувствительным элементом | + | - | + | - | экзамен |
| Тема 7. Гирокомпасы с косвенным управлением | + | - | + | - | экзамен |
| Раздел 3. Радионавигационные приборы и системы | | | | | |
| Тема 8. Радиолокационные системы | + | - | + | - | зачет |
| Тема 9. Радионавигационные системы | + | - | + | - | зачет |
| Тема 10. Гидроакустические измерители глубин | + | - | + | - | зачет |
| Раздел 4. Интегрированные системы ходового мостика | | | | | |
| Тема 11. Принципы построения интегрированных систем ходового мостика | + | - | + | + | Зачет с О |
| Тема 12. Интерфейсы и протоколы обмена информацией | + | - | + | + | Зачет с О |
| Тема 13. Организация обмена между источниками информации в интегрированных системах ходового мостика | + | - | + | + | Зачет с О |
| Тема 14. Надежность работы интегрированных систем ходового мостика | + | - | + | + | Зачет с О |

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.
 Вопрос 1. Выбор одного ответа, 10 баллов, 1 попытка, лимит времени 00:10

Земля (наиболее точное приближение)

Земля (наиболее точное приближение)

☐ Круглая
☐ Квадратная
☐ Плоская
☐ Шароид
☐ Сфероид
☐ Геоид
☐ Линуксоид
☐ Затрудняюсь ответить

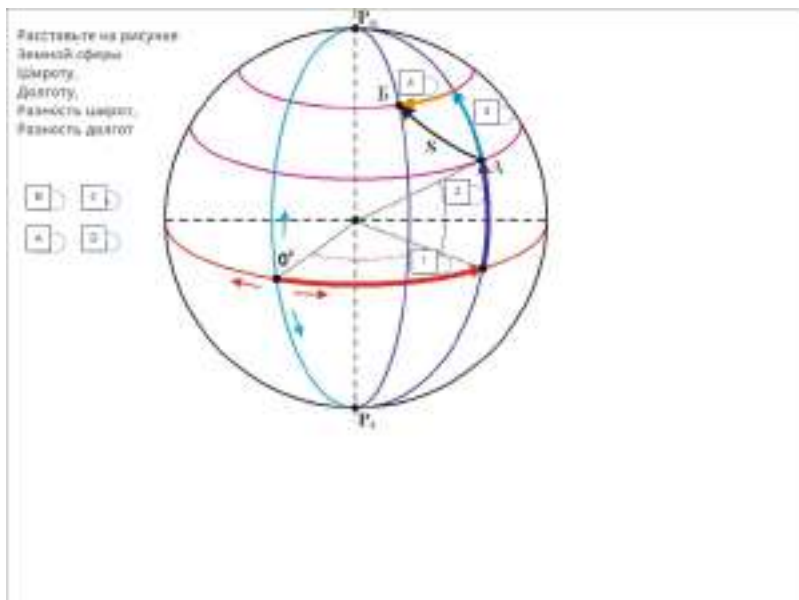
| Верный | Варианты ответов |
|--------|----------------------|
| | Круглая |
| | Квадратная |
| | Плоская |
| | Шароид |
| | Сфероид |
| V | Геоид |
| | Линуксоид |
| | Затрудняюсь ответить |

ВОПРОС 2. ПЕРЕТАСКИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ
 ВРЕМЕНИ 00:10

Укажите направление вращения Земли:

Укажите направление вращения Земли:

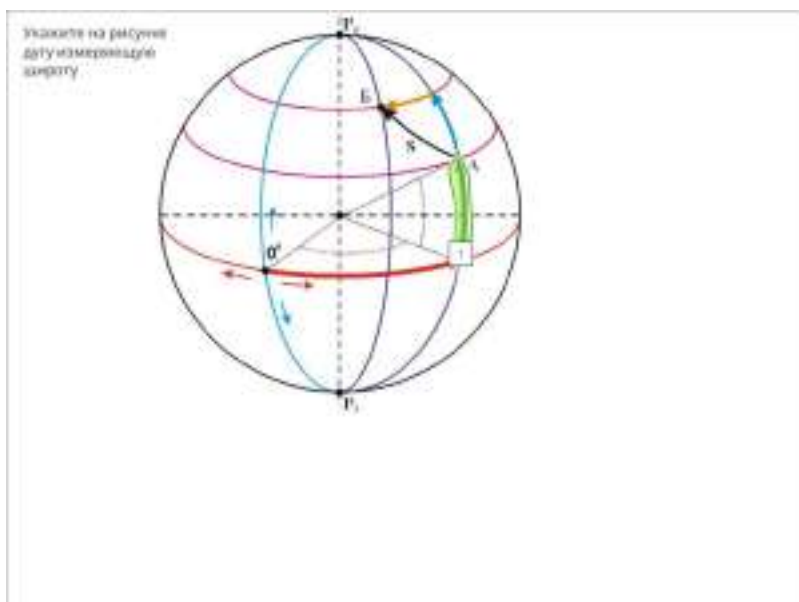
☐ B
☐ A
☐ E
☐ D



| Перетаскиваемый объект | | Область назначения | |
|------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| A | Скругленный прямоугольник 1 - "I" | 1 | Скругленный прямоугольник 11 |
| B | Скругленный прямоугольник 3 - "j" | 2 | Скругленный прямоугольник 10 |
| C | Скругленный прямоугольник 4 - "Dj" | 3 | Скругленный прямоугольник 9 |
| D | Скругленный прямоугольник 5 - "DI" | 4 | Скругленный прямоугольник 12 |

ВОПРОС 5. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:30

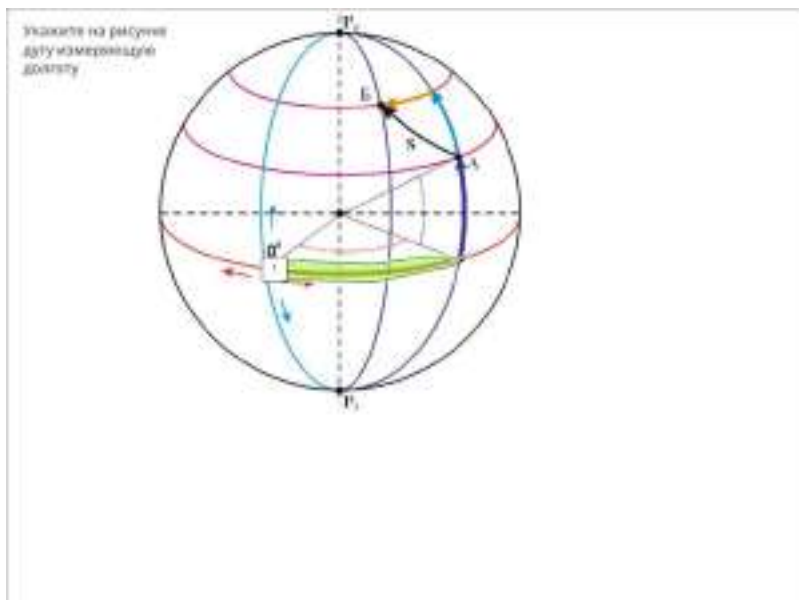
Укажите на рисунке дугу измеряющую широту



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|-------------|
| 1 | V | Полилиния 1 |

ВОПРОС 6. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:30

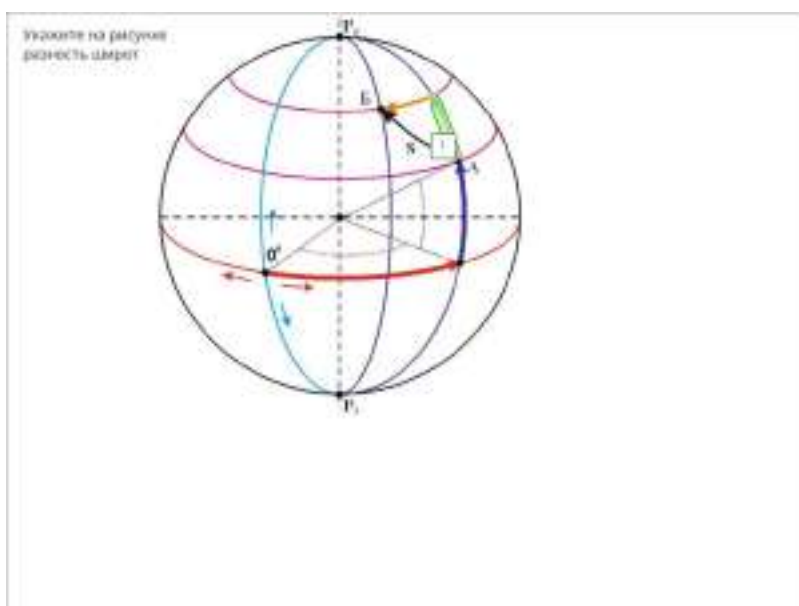
Укажите на рисунке дугу измеряющую долготу



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|-------------|
| 1 | V | Полилиния 1 |

ВОПРОС 7. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:30

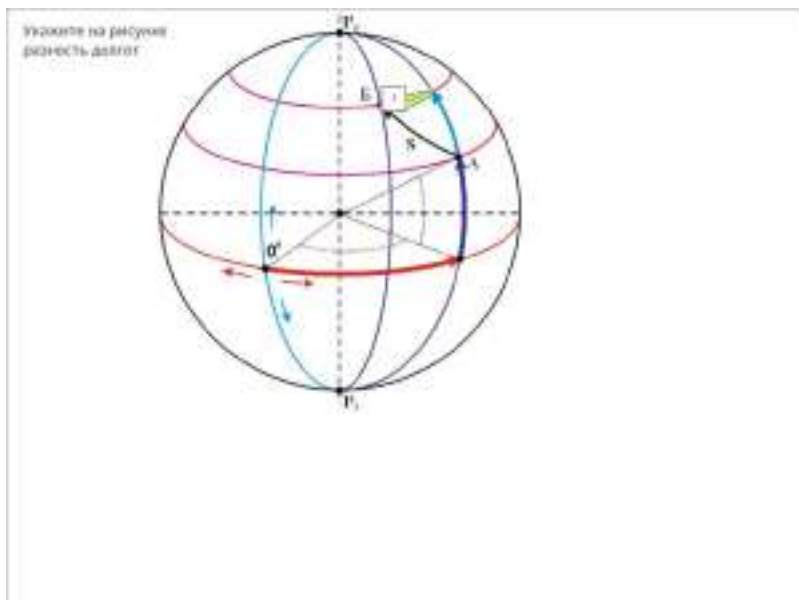
Укажите на рисунке разность широт



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|-------------|
| 1 | V | Полилиния 1 |

ВОПРОС 8. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:30

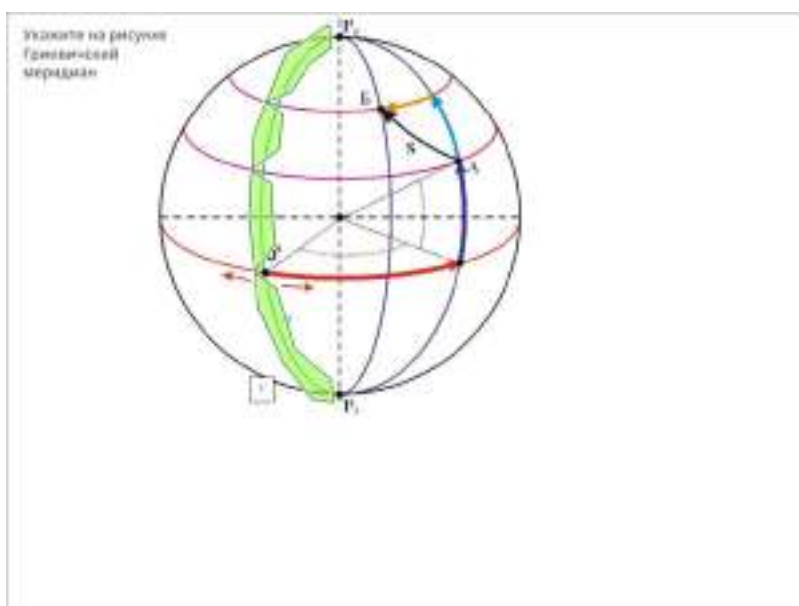
Укажите на рисунке разность долгот



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|-------------|
| 1 | V | Полилиния 1 |

ВОПРОС 9. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:30

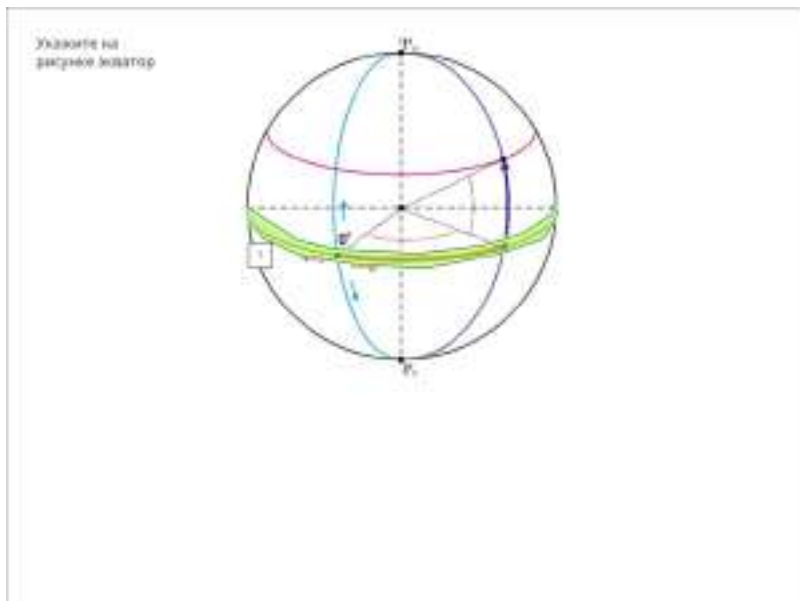
Укажите на рисунке Гринвичский меридиан



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|-------------|
| 1 | V | Полилиния 1 |

ВОПРОС 10. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:30

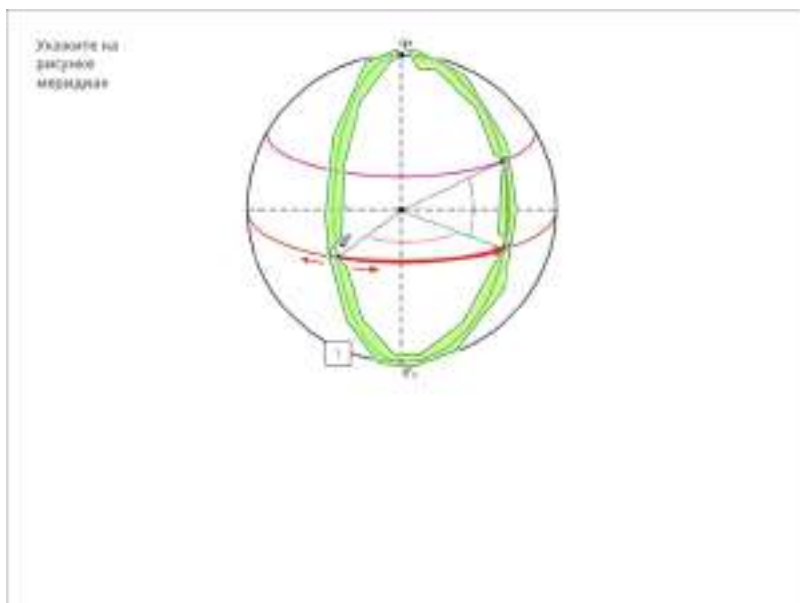
Укажите на рисунке экватор



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|-------------|
| 1 | V | Полилиния 1 |

ВОПРОС 11. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:30

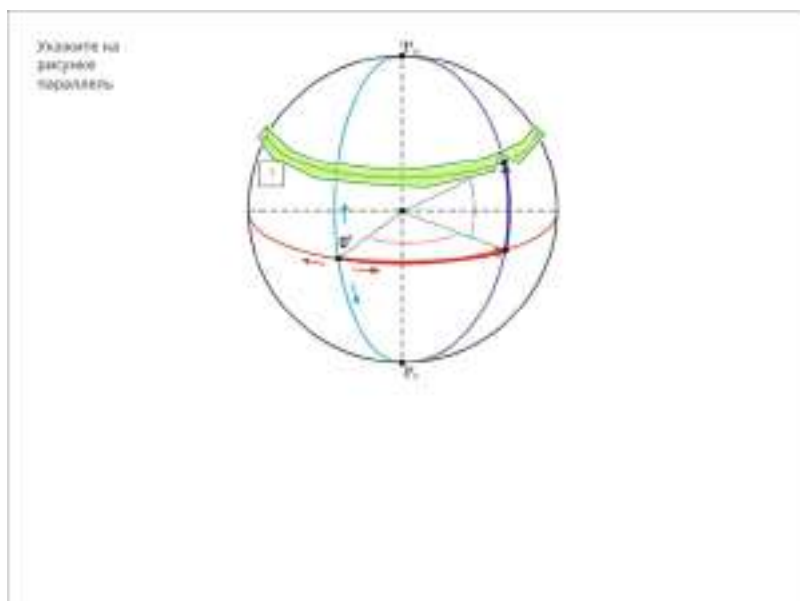
Укажите на рисунке меридиан



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|-------------|
| 1 | V | Полилиния 1 |

ВОПРОС 12. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:30

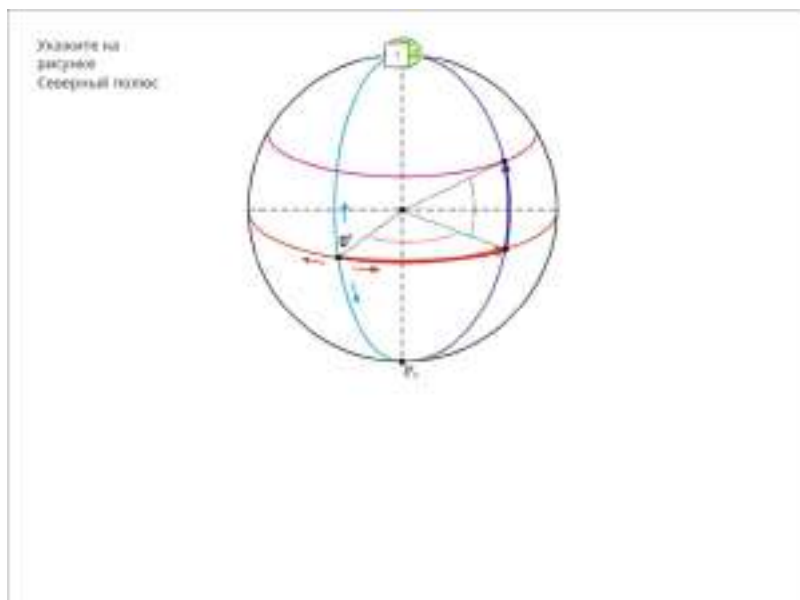
Укажите на рисунке параллель



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|-------------|
| 1 | V | Полилиния 1 |

ВОПРОС 13. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:10

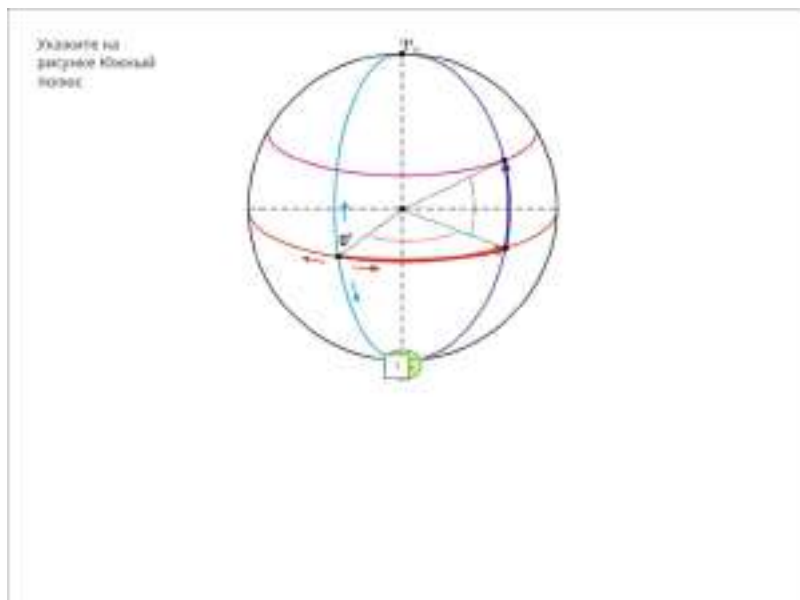
Укажите на рисунке Северный полюс



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|----------|
| 1 | V | Овал 1 |

ВОПРОС 14. ВЫБОР ОБЛАСТИ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:10

Укажите на рисунке Южный полюс



| Область | Верный | Описание |
|---------|--------|----------|
| 1 | V | Овал 1 |

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме
Раздел 1. Магнитно – компасное дело, судовые измерители скорости

ВОПРОС 1. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Магнитное поле земли характеризуется ...

Магнитное поле земли характеризуется ...

☐ Горизонтальной составляющей полного вектора магнитной индукции

☐ Полным вектором магнитной индукции

☐ Вертикальной составляющей полного вектора магнитной индукции

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | Горизонтальной составляющей полного вектора магнитной индукции |
| V | Полным вектором магнитной индукции |
| | Вертикальной составляющей полного вектора магнитной индукции |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 2. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Магнитное склонение это

Магнитное склонение это ...

- ☐ угол между N_k и диаметральной плоскостью судна
- ☐ угол между истинным и магнитным меридианами в точке земной поверхности
- ☐ угол между N_k и N_m

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | угол между N_m и диаметральной плоскостью судна |
| V | угол между истинным и магнитным меридианами в точке земной поверхности |
| | угол между N_k и N_m |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 3. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Магнитный компас вне судна указывает:

Магнитный компас вне судна указывает:

- ☐ N_k
- ☐ N_m
- ☐ $N_{\text{ист}}$



| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
|--------|------------------|

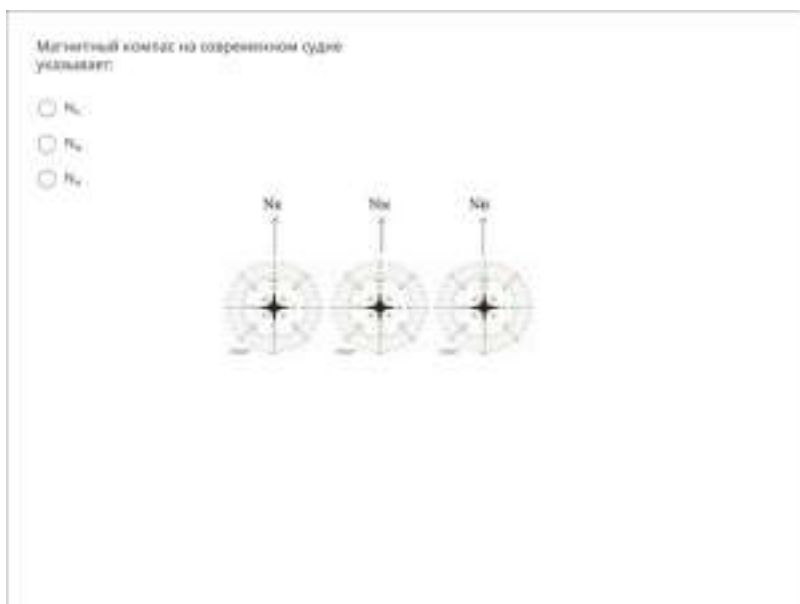
| | |
|---|----------------|
| | N_k |
| V | N_m |
| | $N_{\text{и}}$ |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 4. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Магнитный компас на современном судне указывает:



| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| V | N_k |
| | N_m |
| | $N_{\text{и}}$ |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 5. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Проверка картушки магнитного компаса на застой:

Проверка картушки магнитного компаса на застой:

- ☐ Проверка угла нечувствительности
- ☐ Проверка вязкости жидкости котелка
- ☐ Проверка вращения картушки при наклоне котелка



| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| V | Проверка угла нечувствительности |
| | Проверка вязкости жидкости котелка |
| | Проверка вращения картушки при наклоне котелка |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 6. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Угол застоя у картушки магнитного компаса возникает вследствие:

Угол застоя у картушки магнитного компаса возникает вследствие:

- ☐ Трение в осях подвеса
- ☐ Загрязнение шпалеки
- ☐ Изменение плотности поддерживающей жидкости



| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
|--------|------------------|

| | |
|---|---|
| V | Трения в опоре подвеса |
| V | Затупления шпильки |
| V | Изменения плотности поддерживающей жидкости |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 7. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Судовое железо представляет собой:

Судовое железо представляет собой:

☐ Мягкое в магнитном отношении железо
☐ Твердое в магнитном отношении железо
☐ Легкое в магнитном отношении железо



| Верный | Варианты ответов |
|--------|--------------------------------------|
| V | Мягкое в магнитном отношении железо |
| V | Твердое в магнитном отношении железо |
| | Легкое в магнитном отношении железо |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 8. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Мягкое в магнитном отношении железо является источником девиации:

Маской в изогнутном отклонении является вращение истинным движением:

- ☐ Постоянной
- ☐ Полуциркулярной
- ☐ Четвертной

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| | Постоянной |
| | Полуциркулярной |
| V | Четвертной |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 9. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Какой параметр измеряется при помощи судового инклинометра?

Какой параметр измеряется при помощи судового инклинометра?

- ☐ Полный вектор напряженности магнитного поля земли
- ☐ Горизонтальная составляющая вектора напряженности магнитного поля земли
- ☐ Вертикальная составляющая вектора напряженности магнитного поля земли
- ☐ Математическое наклонение

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
|--------|------------------|

| | |
|---|---|
| | Полный вектор напряженности магнитного поля земли |
| | Горизонтальная составляющая вектора напряженности магнитного поля земли |
| | Вертикальная составляющая вектора напряженности магнитного поля земли |
| V | Магнитное наклонение |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 10. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Работоспособность магнитного компаса определяет параметр

Работоспособность магнитного компаса определяет параметр

☐ Полный вектор напряженности магнитного поля земли
☐ Горизонтальная составляющая вектора напряженности магнитного поля земли
☐ Вертикальная составляющая вектора напряженности магнитного поля земли
☐ Магнитное наклонение

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---|
| | Полный вектор напряженности магнитного поля земли |
| V | Горизонтальная составляющая вектора напряженности магнитного поля земли |
| | Вертикальная составляющая вектора напряженности магнитного поля земли |
| | Магнитное наклонение |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 11. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

В случае, когда магнитное наклонение равно нулю, тогда магнитная широта равна:

В случае, когда магнитное наклонение равно нулю, тогда магнитная широта равна:

- ☐ 0°
☐ 90°
☐ 45°

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| V | 0° |
| | 90° |
| | 45° |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 12. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

В случае, когда магнитное наклонение равно 90 градусов, тогда магнитная широта равна:

В случае, когда магнитное наклонение равно 90 градусов, тогда магнитная широта равна:

- ☐ 0°
☐ 90°
☐ 45°

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
|--------|------------------|

| | |
|---|-----|
| | 0° |
| V | 90° |
| | 45° |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 13. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Что называется углом застоя чувствительного элемента магнитного компаса?

Что называется углом застоя чувствительного элемента магнитного компаса?

☐ Угол между магнитным меридианом и установившимся направлением магнитной стрелки в результате действия сил трения

☐ Угол между истинным и магнитным меридианами

☐ Угол равный девиации магнитного компаса

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| V | Угол между магнитным меридианом и установившимся направлением магнитной стрелки в результате действия сил трения |
| | Угол между истинным и магнитным меридианами |
| | Угол равный девиации магнитного компаса |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 14. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Что называется компасным меридианом?

Что называется компасным меридианом?

- ☐ Линия, соединяющая точки с нулевым наклоном
- ☐ След от сечения плоскости истинного горизонта вертикальной плоскостью, проходящей через линию NS картушки компаса
- ☐ След от сечения плоскости истинного горизонта вертикальной плоскостью, проходящей через линию NS свободно подвешенной магнитной стрелки

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---|
| | Линия, соединяющая точки с нулевым наклоном |
| V | След от сечения плоскости истинного горизонта вертикальной плоскостью, проходящей через линию NS картушки компаса |
| | След от сечения плоскости истинного горизонта вертикальной плоскостью, проходящей через линию NS свободно подвешенной магнитной стрелки |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 15. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Что называется магнитным меридианом?

Что называется магнитным меридианом?

- ☐ Линия, соединяющая точки с нулевым наклоном
- ☐ След от сечения плоскости истинного горизонта вертикальной плоскостью, проходящей через линию NS картушки компаса
- ☐ След от сечения плоскости истинного горизонта вертикальной плоскостью, проходящей через линию NS свободно подвешенной магнитной стрелки

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---|
| | Линия, соединяющая точки с нулевым наклоном |
| | След от сечения плоскости истинного горизонта вертикальной плоскостью, проходящей через линию NS картушки компаса |
| V | След от сечения плоскости истинного горизонта вертикальной плоскостью, проходящей через линию NS свободно подвешенной магнитной стрелки |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 16. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Какой вид девиации представлен на графике?

Какой вид девиации представлен на графике?

☐ Более высокого порядка малости
☐ Широтная
☐ Полуциркулярная
☐ Креновая
☐ Четвертная

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--------------------------------|
| | Более высокого порядка малости |
| | Широтная |
| | Полуциркулярная |
| | Креновая |
| V | Четвертная |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 17. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Полукруговая девиации магнитного компаса принимает нулевое значение при изменении курса от 0 до 360 градусов:

Полукруговая девиация магнитного компаса принимает нулевое значение при изменении курса от 0 до 360 градусов:

☐ 0 раз

☐ 2 раза

☐ 3 раза

☐ 4 раза

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| | 0 раз |
| V | 2 раза |
| | 3 раза |
| | 4 раза |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 18. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Продолжите определение - направление сил, действующих на картушку магнитного компаса соответствует магнитному курсу судна

Продолжите определение - направление сил, действующих на картушку магнитного компаса соответствует магнитному курсу судна.

- ☐ N
☐ E
☐ S
☐ W

| Сила | Направление | Вектор |
|------|-------------|--------|
| 10 | 0° | |
| 100 | 90° | |
| 100 | 0° | |
| 100 | 270° | |
| 100 | 180° | |
| 100 | 90° | |



Верный

Варианты ответов

V

N

E

S

W

Обратная связь

Верно:

Вы выбрали верный ответ.

Неверно:

Вы выбрали неправильный ответ.

ВОПРОС 19. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Продолжите определение - направление сил, действующих на картушку магнитного компаса соответствует магнитному курсу судна

Продолжите определение - направление сил, действующих на картушку магнитного компаса соответствует магнитному курсу судна.

- ☐ N
☐ S
☐ E
☐ W

| Сила | Направление | Вектор |
|------|-------------|--------|
| 10 | 0° | |
| 100 | 90° | |
| 100 | 0° | |
| 100 | 270° | |
| 100 | 180° | |
| 100 | 90° | |



| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| | N |
| V | S |
| | E |
| | W |

Обратная связь

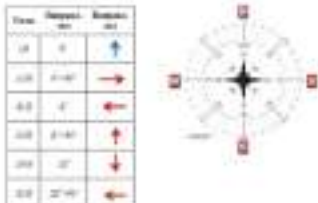
| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 20. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Продолжите определение - направление сил, действующих на картушку магнитного компаса соответствует магнитному курсу судна

Продолжите определение - направление сил, действующих на картушку магнитного компаса соответствует магнитному курсу судна

☐ N
☐ S
☐ E
☐ W



The diagram shows a magnetic compass rose with a central needle pointing North. The rose is divided into four quadrants, each labeled with a cardinal direction (N, S, E, W) and a corresponding magnetic course (0, 90, 180, 270). The forces acting on the needle are indicated by arrows: North (N) points up, South (S) points down, East (E) points right, and West (W) points left. The diagram also includes a table with the following data:

| Курс | Направление | Сила |
|------|-------------|------|
| 0 | 0 | ↑ |
| 90 | 90 | → |
| 180 | 180 | ↓ |
| 270 | 270 | ← |

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| | N |
| | S |
| | E |
| V | W |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 21. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Продолжите определение - направление сил, действующих на картушку магнитного компаса соответствует магнитному курсу судна

Продолжите определение - направление сил, действующих на картушку магнитного компаса соответствует магнитному курсу судна

☐ N
☐ S
☐ E
☐ W

| Сила | Направление | Направление |
|------|-------------|-------------|
| 0° | 0° | ↑ |
| 30° | 30° | ↗ |
| 60° | 60° | ↘ |
| 90° | 90° | ↓ |
| 120° | 120° | ↙ |
| 150° | 150° | ↖ |
| 180° | 180° | ↑ |

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| | N |
| | S |
| V | E |
| | W |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 22. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Что характеризуют уравнения Пуассона?

Что характеризуют уравнения Проксона?

- ☐ силы, вызываемые магнитным полем Земли и мягким в магнитном отношении судовым железом
- ☐ силы, вызываемые магнитным полем Земли, мягким и твердым в магнитном отношении судовым железом
- ☐ силы, вызываемые магнитным полем Земли и твердым в магнитном отношении судовым железом

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | силы, вызываемые магнитным полем Земли и мягким в магнитном отношении судовым железом |
| V | силы, вызываемые магнитным полем Земли, мягким и твердым в магнитном отношении судовым железом |
| | силы, вызываемые магнитным полем Земли и твердым в магнитном отношении судовым железом |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 23. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Как уничтожают полукруговую девиацию магнитного компаса?

Как уничтожают полукруговую девиацию магнитного компаса?

- ☐ с помощью циркулярного компенсатора и инвертиатора
- ☐ с помощью системы Пайлота и инвертиатора
- ☐ способом Эри, Келленда, на двух главных обратных курсах

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | С помощью широтного компенсатора и инклинатора |
| | с помощью котелка Павинова и инклинатора |
| V | способом Эри, Колонга, на двух главных обратных курсах |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 24. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Вследствие чего возникает креновая девиация?

Вследствие чего возникает креновая девиация?

☐ вследствие воздействия мощного приливно-отливного течения на судно

☐ вследствие изменения сил (ур-ния Пуассона) при продольном и поперечном крене

☐ вследствие мощного радиоизлучения судовых РЛС и радиостанций

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | вследствие воздействия мощного приливно-отливного течения на судно |
| V | вследствие изменения сил (ур-ния Пуассона) при продольном и поперечном крене |
| | вследствие мощного радиоизлучения судовых РЛС и радиостанций |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 25. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Для чего предназначен дефлектор Колонга?

Для чего предназначен дефлектор компаса?

- ☐ предназначен для измерения на судне и в береговых условиях составляющих напряженности магнитного поля
- ☐ предназначен для определения особого вида четвертной девиации – девиации от индукции
- ☐ предназначен для определения наклонения магнитного поля судна, а также магнитного поля Земли

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---|
| ✓ | предназначен для измерения на судне и в береговых условиях составляющих напряженности магнитного поля |
| | предназначен для определения особого вида четвертной девиации – девиации от индукции |
| | предназначен для определения наклонения магнитного поля судна, а также магнитного поля Земли |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 26. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Девиация магнитного компаса это:

Девиация магнитного компаса это:

- ☐ угол между северной частью магнитного меридиана и северной частью компасного меридиана
- ☐ угол между северной частью истинного меридиана и дивергентальной плоскостью судна
- ☐ угол между северной частью компасного меридиана и дивергентальной плоскостью судна

| Верный | Варианты ответов |
|-----------------------|--|
| ✓ | угол между северной частью магнитного меридиана и северной частью компасного меридиана |
| | угол между северной частью истинного меридиана и диаметральной плоскостью судна |
| | угол между северной частью компасного меридиана и диаметральной плоскостью судна |
| Обратная связь | |
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

Раздел 2. Гирокомпасы

ВОПРОС 27. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Действие гироскопических систем, обеспечивающих определение угловой ориентации судна, базируется на:

Действие гироскопических систем, обеспечивающих определение угловой ориентации судна, базируется на:

- ☐ на использовании некоторого чувствительного элемента, обладающего гироскопическим эффектом
- ☐ суточного вращения Земли
- ☐ склонения
- ☐ магнитного поля Земли
- ☐ гравитационного поля Земли

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| ✓ | на использовании некоторого чувствительного элемента, обладающего гироскопическим эффектом |
| ✓ | суточного вращения Земли |
| | склонения |
| | магнитного поля Земли |
| ✓ | гравитационного поля Земли |

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Обратная связь | |
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 28. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Понятие быстровращающийся ротор означает, что угловая скорость собственного вращения ротора больше угловых скоростей, которые он может иметь вокруг других осей:

Понятие быстровращающийся ротор означает, что угловая скорость собственного вращения ротора больше угловых скоростей, которые он может иметь вокруг других осей:

☐ на порядок

☐ в два раза

☐ в несколько раз

☐ на много порядков

| Верный | Варианты ответов |
|--------|-------------------|
| | на порядок |
| | в два раза |
| | в несколько раз |
| V | на много порядков |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 29. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Понятие "динамически симметричный" ротор означает, что у данного гироскопа:

☐ основной момент измерения – время задержки/выгрузки

☐ равны количеству выгружаемых элементов

☐ основной момент измерения – количество выгружаемых элементов

Обратная связь

ВОПРОС 30. ПЕРЕТАСКИВАНИЕ СЛОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Гороскоп это _____, _____, _____ симметричные типы, которые в общем
получают много при степенной свободе.

| | | | | | | |
|-----------------|----------------|--------------|--------|--------|--------|--------|
| State/region | Губерния/район | Приток/отток | мг/дм³ | мг/дм³ | мг/дм³ | мг/дм³ |
| дальневосточный | | | | | | |

Текст с пропусками

| Текст с пропусками |
|---|
| Гироскоп это [твердое], [быстро] вращающееся, [динамически] симметричное тело, которое в общем случае имеет три степени свободы. |

| Дополнительные слова |
|----------------------|
| статистически |
| газообразное |
| практически |
| жидкое |
| медленно |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 31. ПЕРЕТАСКИВАНИЕ СЛОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Расставьте слова по своим местам:

Расставьте слова по своим местам:

Ось собственного вращения ротора называется _____ осью гироскопа. Две любые другие оси, лежащие в плоскости собственного вращения ротора и перпендикулярные между собой к главной оси, называются _____.

| Текст с пропусками |
|--|
| Ось собственного вращения ротора называется [главной] осью гироскопа. Две любые другие оси, лежащие в плоскости собственного вращения ротора и перпендикулярные между собой к главной оси, называются [экваториальными]. |

| Дополнительные слова |
|----------------------|
| независимой |
| диаметральными |
| вспомогательными |

| Дополнительные слова | |
|----------------------|--|
| главной | |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 32. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Гироскоп, у которого центр масс совпадает с центром подвеса, называется:

Гироскоп, у которого центр масс совпадает с центром подвеса, называется:

☐ асимметричным

☐ свободным

☐ тяжелым

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| V | астатическим |
| | свободным |
| | тяжелым |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 33. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Центром подвеса гироскопа называется точка:

Центром подвеса гироскопа называется точка:

- ☐ точка, в которой размещен геометрический центр ротора
- ☐ точка, в которой размещен центр масс ротора
- ☐ точка, которая остается неподвижной при любых вращательных движениях ротора

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---|
| | точка, в которой размещен геометрический центр ротора |
| | точка, в которой размещен центр масс ротора |
| V | точка, которая остается неподвижной при любых вращательных движениях ротора |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 34. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Что является объектом подвеса в гироскопе (гироскопическом чувствительном элементе)?

Что является объектом подвеса в гироскопе (гироскопическом чувствительном элементе)?

- ☐ собственно быстро вращающийся ротор
- ☐ возбуждающая катушка
- ☐ кандалы (оболочка), содержащий быстро вращающийся ротор (или систему роторов)

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
|--------|------------------|

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| V | собственно быстро вращающийся ротор |
| | сообщающиеся сосуды |
| V | камера (оболочка), содержащая быстро вращающийся ротор (или систему роторов) |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 35. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Гироскоп, у которого центр масс не совпадает с центром подвеса, называется:

Гироскоп, у которого центр масс не совпадает с центром подвеса, называется:

☐ асимметричным
☐ свободным
☐ тяжелым

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| | астатическим |
| | свободным |
| V | тяжелым |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 36. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Гироскоп, на который не действуют моменты внешних сил, называется:

Гироскоп, на который не действуют моменты внешних сил, называется:

☐ уравновешенным

☐ астатическим

☐ свободным

☐ тяжелым

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| | уравновешенным |
| | астатическим |
| V | свободным |
| | тяжелым |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 37. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Укажите свойства гироскопа:

Укажите свойства гироскопа:

☐ Устойчивость

☐ Прецессия

☐ Удароустойчивость

☐ Ретрессия

☐ Дисперсия

☐ Стойкость

| Верный | Варианты ответов |
|--------|-------------------|
| V | Устойчивость |
| V | Прецессия |
| V | Удароустойчивость |
| | Регрессия |
| | Дисперсия |
| | Остойчивость |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 38. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

К гироскопическим навигационным устройствам и система, которые используются на судах, относятся:

К гироскопическим навигационным устройствам и система, которые используются на судах, относятся:

- ☐ магнитные компасы
- ☐ гироскопизоры
- ☐ гироскопы
- ☐ гироскопы
- ☐ гироскопы
- ☐ гироскопы

| Верный | Варианты ответов |
|--------|-------------------|
| | магнитные компасы |
| V | гироскопизоры |
| V | гироскопы |
| V | гироскопы |
| V | гироскопы |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 39. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Гироскопические навигационные устройства и системы позволяют определять:

Гироскопические навигационные устройства и системы позволяют определять:

- ☐ плоскость истинного горизонта
- ☐ плоскость истинного меридиана
- ☐ угловую скорость
- ☐ напряженность магнитного поля
- ☐ магнитное склонение

| Верный | Варианты ответов |
|--------|-------------------------------|
| V | плоскость истинного горизонта |
| V | плоскость истинного меридиана |
| V | угловую скорость |
| | напряженность магнитного поля |
| | магнитное склонение |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 40. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Теорема о кинетическом моменте:

Теорема о кинетическом моменте:

- ☐ Производная по времени от кинетического момента гироскопа **H** относительно неподвижного центра равна главному моменту внешних сил **L**, приложенных к гироскопу относительно этого центра
- ☐ $dH/dt = L$
- ☐ Интеграл по времени от кинетического момента гироскопа **H** относительно неподвижного центра равен моменту гироскопической реакции **R**
- ☐ $dH/dt = 0$
- ☐ $dH/dt = R$

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---|
| V | Производная по времени от кинетического момента гироскопа H относительно неподвижного центра равна главному моменту внешних сил L , приложенных к гироскопу относительно этого центра |
| V | $dH/dt = L$ |
| | Интеграл по времени от кинетического момента гироскопа H относительно неподвижного центра равен моменту гироскопической реакции R |
| | $dH/dt = 0$ |
| | $dH/dt = R$ |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 41. ПЕРЕТАСКИВАНИЕ СЛОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Расставьте слова по своим местам:

Рассставьте слова по своим местам:

Гиресессия это способность двигаться не по направлению действия сил, а в плоскости действию этих сил

Текст с пропусками

Прецессия это способность [**гирескопа**] двигаться не по направлению действия [**внешних**] сил, а в плоскости [**перпендикулярной**] действию этих сил

Дополнительные слова

параллельно

внутренних

экваториальной оси

Обратная связь

Верно: Вы выбрали верный ответ.

Неверно: Вы выбрали неправильный ответ.

ВОПРОС 42. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Свойство гироскопа - устойчивость:

Свойство гироскопа - устойчивость:

☐ $d\mathbf{H}/dt = 0$

☐ $d\mathbf{H}/dt = \mathbf{R}$

☐ $d\mathbf{H}/dt = \mathbf{L}$

☐ сохранять свое первоначальное направление при изменении положения его основания

☐ сохранять свое первоначальное направление при изменении положения его главной оси

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---|
| V | $d\mathbf{H}/dt = 0$ |
| | $d\mathbf{H}/dt = \mathbf{R}$ |
| | $d\mathbf{H}/dt = \mathbf{L}$ |
| V | сохранять свое первоначальное направление при изменении положения его основания |
| | сохранять свое первоначальное направление при изменении положения его главной оси |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 43. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

На какие два больших класса принято делить все существующие гирокомпасы, в настоящее время:

На какие два больших класса принято делить все существующие гирокомпасы, в настоящее время:

☐ Гирокомпасы с непосредственным управлением

☐ Гирокомпасы с косвенным управлением

☐ Комбинированные компасы

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| V | Гирокомпасы с непосредственным управлением |
| V | Гирокомпасы с косвенным управлением |
| | Комбинированные компасы |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 44. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

К какому классу относятся гирокомпасы, у которых центр масс чувствительного элемента смещен вниз относительно центра подвеса:

К какому классу относятся гирокомпасы, у которых центр масс чувствительного элемента смещен вниз относительно центра подвеса:

☐ Гирокомпасы с непосредственным управлением

☐ Гирокомпасы с косвенным управлением

☐ Комбинированные компасы

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| V | Гирокомпасы с непосредственным управлением |
| | Гирокомпасы с косвенным управлением |
| | Комбинированные компасы |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 45. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Снижение центра масс гироскопа относительно центра подвеса предназначено для

Снижение центра масс гироскопа относительно центра подвеса предназначено для:

- ☐ Погашение колебаний гироскопа относительно плоскости меридиана
- ☐ Превращение гироскопа в гироскомпас
- ☐ Уменьшение погрешностей гироскопа при маневрировании судна

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | Погашение колебаний гироскопа относительно плоскости меридиана |
| V | Превращение гироскопа в гироскомпас |
| | Уменьшение погрешностей гироскопа при маневрировании судна |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 46. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Масляный успокоитель ЧЭ гироскопа обеспечивает:

Масляный успокоитель ЧЭ гироскопа обеспечивает:

- ☐ Погашение колебаний главной оси гироскопа относительно плоскости меридиана
- ☐ Превращение гироскопа в гироскомпас
- ☐ Сокращение времени на качку

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
|--------|------------------|

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| V | погашение колебаний главной оси гирокомпаса относительно плоскости меридиана |
| | превращения гироскопа в гирокомпас |
| | снижение девиации на качке |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 47. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Период собственных незатухающих колебаний гирокомпаса с увеличением широты:

Период собственных незатухающих колебаний гирокомпаса с увеличением широты:

☐ Увеличивается
☐ Уменьшается
☐ Остается неизменным

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---------------------|
| V | Увеличивается |
| | Уменьшается |
| | Остается неизменным |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 48. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Период незатухающих колебаний гирокомпаса, установленного на неподвижном судне, зависит от

Период незатухающих колебаний гирокомпаса, установленного на неподвижном судне, зависит от

- ☐ широты места
- ☐ параметров чувствительного элемента гирокомпаса
- ☐ угла отклонения главной оси гирокомпаса от меридиана
- ☐ угла отклонения главной оси гирокомпаса от горизонта

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| V | широты места |
| V | параметров чувствительного элемента гирокомпаса |
| | угла отклонения главной оси гирокомпаса от меридиана |
| | угла отклонения главной оси гирокомпаса от горизонта |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 49. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

При движении судна с постоянной скоростью и постоянным курсом у гирокомпаса возникает девиация:

При движении судна с постоянной скоростью и постоянным курсом у гирокомпаса возникает девиация:

- ☐ обратная
- ☐ меридианная 1-го рода
- ☐ меридианная 2-го рода
- ☐ интерференциальная

| Верный | Варианты ответов |
|--------|-----------------------|
| V | скоростная |
| | инерционная 1-го рода |
| | инерционная 2-го рода |
| | интеркардинальная |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 50. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Как зависит скоростная девиация от скорости судна:

Как зависит скоростная девиация от скорости судна:

☐ линейно

☐ по закону синуса

☐ по закону косинуса

☐ по закону тангенса

☐ по закону секанса

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--------------------|
| V | линейно |
| | по закону синуса |
| | по закону косинуса |
| | по закону тангенса |
| | по закону секанса |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 51. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Как зависит скоростная девиация от компасного курса судна:

Как зависит скоростная девиация от компасного курса судна:

☐ линейно

☐ по закону синуса

☐ по закону косинуса

☐ по закону тангенса

☐ по закону секанса

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--------------------|
| | линейно |
| | по закону синуса |
| V | по закону косинуса |
| | по закону тангенса |
| | по закону секанса |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 52. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Как зависит скоростная девиация от широты места:

Как зависит скорость отклонения от широты места?

☐ линейно
☐ по закону синуса
☐ по закону косинуса
☐ по закону тангенса
☐ по закону секанса

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--------------------|
| | линейно |
| | по закону синуса |
| | по закону косинуса |
| | по закону тангенса |
| V | по закону секанса |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 53. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

На каких курсах скоростная девиация равна нулю?

На каких курсах скоростная девиация равна нулю?

☐ 0°
☐ 90°
☐ 180°
☐ 270°

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| | 0° |
| V | 90° |
| | 180° |
| V | 270° |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 54. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

На каких курсах скоростная девиация максимальна?

На каких курсах скоростная девиация максимальна?

☐ 0°

☐ 90°

☐ 180°

☐ 270°

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| V | 0° |
| | 90° |
| V | 180° |
| | 270° |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 55. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Инерционная девиация 1-го рода это:

Инерционная девиация 3-го рода ЭТО:

☐ Угол, на который переместится главная ось чувствительного элемента за время существования ускорения, т.е. от момента начала маневра до момента окончания

☐ Разность между фактическим инерционным перемещением и приращением скоростной девиации

☐ Приращение скоростной девиации, которое произошло за время маневра

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | Угол, на который переместится главная ось чувствительного элемента за время существования ускорения, т.е. от момента начала маневра до момента окончания |
| V | Разность между фактическим инерционным перемещением и приращением скоростной девиации |
| | Приращение скоростной девиации, которое произошло за время маневра |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 56. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Какие критерии можно выбрать из предложенного списка, которые будут свидетельствовать, что в данной широте при выполнении маневра, чувствительный элемент гирокомпаса совершит апериодический переход на новый N_k

Какие критерии можно выбрать из предложенного списка, которые будут свидетельствовать, что в данной широте при выполнении маневра чувствительный элемент гирокомпаса совершил апериодический переход на новый H_g ?

- ☐ инерционное перемещение равно изменению скоростной девиации
- ☐ период собственных колебаний гирокомпаса в данной широте равен 84,4 мин
- ☐ в широте 60°
- ☐ период собственных колебаний гирокомпаса в данной широте равен 60 мин
- ☐ инерционное перемещение не равно изменению скоростной девиации

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---|
| V | инерционное перемещение равно изменению скоростной девиации |
| V | период собственных колебаний гирокомпаса в данной широте равен 84,4 мин |
| | в широте 60° |
| | период собственных колебаний гирокомпаса в данной широте равен 60 мин |
| | инерционное перемещение не равно изменению скоростной девиации |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 57. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

При маневрировании судна в расчетной широте возникает ли инерционная девиация первого рода?

При маневрировании судна в расчетной широте возникает ли инерционная девиация первого рода?

- ☐ нет
- ☐ да

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| V | нет |
| | да |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 58. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Двухгироскопная гиросфера применяется для уменьшения:

Двухгироскопная гиросфера применяется для уменьшения:

☐ инерционной девиации 1-го рода

☐ инерционной девиации 2-го рода

☐ девиации от качки

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--------------------------------|
| | инерционной девиации 1-го рода |
| | инерционной девиации 2-го рода |
| V | девиации от качки |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 59. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА, ЛИМИТ ВРЕМЕНИ 00:30

Что такое расчетная широта?

Что такое расчетная широта?

- ☐ Широта в которой происходит апериодический переход ЧЭ гироскопаса в новый N_k
- ☐ широта равная 60°
- ☐ Широта в которой происходит колебательный переход ЧЭ гироскопаса в новый N_k

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---|
| V | Широта в которой происходит апериодический переход ЧЭ гироскопаса в новый N_k |
| | широта равная 60° |
| | Широта в которой происходит колебательный переход ЧЭ гироскопаса в новый N_k |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 60. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Индикатор горизонта в ГК с косвенным управлением вырабатывает сигнал:

Индикатор горизонта в ГК с косвенным управлением вырабатывает сигнал:

- ☐ пропорциональный углу расхождения следов сфер с гиросферами в горизонтальной плоскости
- ☐ пропорциональный углу расхождения следов сфер с гиросферами в вертикальной плоскости
- ☐ пропорциональный углу отклонения следов сфер гиросферы от плоскости горизонта
- ☐ пропорциональный углу отклонения следов сфер гиросферы от плоскости горизонта

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
|--------|------------------|

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | пропорциональный углу рассогласования следящей сферы с гиросферой в горизонтальной плоскости |
| | пропорциональный углу рассогласования следящей сферы с гиросферой в вертикальной плоскости |
| | пропорциональный углу отклонения главной оси гиросферы от плоскости меридиана |
| V | пропорциональный углу отклонения главной оси гиросферы от плоскости горизонта |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 61. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

С помощью какого датчика в ГК с косвенным управлением создается "маятниковый момент"

С помощью какого датчика в ГК с косвенным управлением создается "маятниковый момент"

☐ индикатора горизонта
☐ гиросферикали
☐ температуры
☐ акселерометра

| Верный | Варианты ответов |
|--------|----------------------|
| V | индикатора горизонта |
| | гировертикали |
| | температуры |
| | акселерометра |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

От какого параметра эхолота зависит величина мертвой зоны?

- ☐ От рабочей частоты
- ☐ От размеров антенны
- ☐ От длительности зондирующего импульса
- ☐ От глубины места судна

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---------------------------------------|
| | От рабочей частоты |
| | От размеров антенны |
| V | От длительности зондирующего импульса |
| | От глубины места судна |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 63. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Наибольшее влияние на точность измерения глубины эхолотом постоянно оказывает:

Наибольшее влияние на точность измерения глубины эхолотом постоянно оказывает:

- ☐ Выборка дна датчиком глубины
- ☐ Интерференционная погрешность
- ☐ время
- ☐ дифференц
- ☐ Наличие разницы между действительным значением c и расчетным (1500 м/с)

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | Выбранная шкала диапазона глубины |
| | Инструментальная погрешность |
| | Крен |
| | Дифферент |
| V | Наличие различия между действительным значением С и расчетным (1500 м/с) |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 65. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Принцип эхолотации заключается в....

Принцип эхолотации заключается в....

☐ Измерении расстояния до дна и обратно

☐ Излучении звукового сигнала и получении эхосигнала

☐ Приеме отраженного эхосигнала

☐ Измерении времени запаздывания эхосигнала

☐ Измерении времени от момента излучения зондирующего сигнала до момента приема эхосигнала

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | Измерении расстояния до дна и обратно |
| | Излучении звукового сигнала и получении эхосигнала |
| | Приеме отраженного эхосигнала |
| | Измерении времени запаздывания эхосигнала |
| V | Измерении времени от момента излучения зондирующего сигнала до момента приема эхосигнала |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 66. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

От чего зависит вид (пропорции) отображаемого рельефа дна на экране эхолота?

От чего зависит вид (пропорции) отображаемого рельефа дна на экране эхолота?

☐ От рельефа дна

☐ От мощности излучаемого сигнала

☐ От частоты излучаемого сигнала

☐ От скорости движения судна

| Верный | Варианты ответов |
|--------|---------------------------------|
| | От рельефа дна |
| | От мощности излучаемого сигнала |
| | От частоты излучаемого сигнала |
| V | От скорости движения судна |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 67. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Чем можно объяснить искажение на эхограмме формы подводных объектов?

Чем можно объяснить искажение на экране формы подводных объектов?

- ☐ Рефракцией
- ☐ Интерференцией
- ☐ Частотой излучаемого звукового сигнала
- ☐ Шириной диаграммы направленности антенны

| Верный | Варианты ответов |
|--------|--|
| | Рефракцией |
| | Интерференцией |
| | Частотой излучаемого звукового сигнала |
| V | Шириной диаграммы направленности антенны |

Обратная связь

| | |
|----------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 68. ВЫБОР ОДНОГО ОТВЕТА, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Явление изменения частоты принимаемых колебаний при относительном движении источника и приемника называется

Явление изменения частоты принимаемых колебаний при относительном движении источника и приемника называется

- ☐ Эффект Доплера
- ☐ Фрустрация
- ☐ Интерференция
- ☐ Реверберация

| Верный | Варианты ответов |
|--------|------------------|
| V | Эффект Доплера |
| | Флуктуацией |
| | Интерференцией |
| | Реверберацией |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 69. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Какие из перечисленных лагов могут работать только в относительном режиме:

Какие из перечисленных лагов могут работать только в относительном режиме:

☐ Индукционный

☐ Гидродинамический

☐ Доплеровский

☐ Корреляционный

| Верный | Варианты ответов |
|--------|-------------------|
| V | Индукционный |
| V | Гидродинамический |
| | Доплеровский |
| | Корреляционный |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

ВОПРОС 70. ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ОТВЕТОВ, 10 БАЛЛОВ, 1 ПОПЫТКА

Какие из перечисленных лагов могут работать в абсолютном режиме:

Какие из перечисленных лагов могут работать в абсолютном режиме:

☐ Индукционный

☐ Гидродинамический

☐ Доплеровский

☐ Корреляционный

| Верный | Варианты ответов |
|--------|-------------------|
| | Индукционный |
| | Гидродинамический |
| V | Доплеровский |
| V | Корреляционный |

| Обратная связь | |
|----------------|--------------------------------|
| Верно: | Вы выбрали верный ответ. |
| Неверно: | Вы выбрали неправильный ответ. |

Раздел 3. Радионавигационные приборы и системы

Тема 8. Радиолокационные системы

| Контрольный вопрос | Ответы |
|---|--|
| 1. сигнал излучаемый антенной называется | 1.отражённым 2.эхо-сигналом 3.прямым |
| 2.В пассивной радиолокации обнаружение объектов фиксируется | 1.по отраженному сигналу 2.по сигналам, излучаемым самим объектом |
| 3. Устройством, обеспечивающим согласованную во времени работу (синхронизацию) всех элементов РЛС, является | 1. передатчик 2.приемник 3. синхронизатор 4. опорный генератор |
| 4. наиболее оптимальным является вариант радиолокационного наблюдения | 1. активный с активным ответом 2. пассивный 3. активный с пассивным ответом |
| 5.Импульсы модулятора М определяют | 1. частоту повторения $F_{\text{п}}$ высокочастотных импульсов 2. длительность $t_{\text{и}}$ 3. длительность $t_{\text{и}}$ и частоту повторения $F_{\text{п}}$ высокочастотных импульсов |
| 6. наибольшее усиление сигнала осуществляется | 1. усилителем высокой частоты 2. усилителем промежуточной частоты |
| 7. в качестве ГВЧ используется | 1.лампа бегущей волны 2. магнетрон 3. тиратрон |

| | |
|---|--|
| 1.сигнал излучаемый антенной называется | 1.отражённым 2.эхо-сигналом 3.прямым |
| 2.В пассивной радиолокации обнаружение объектов фиксируется | 1.по отраженному сигналу 2.по сигналам, излучаемым самим объектом |

Тема 9. Радионавигационные системы

| Контрольный вопрос | Ответы |
|---|---|
| 1 Расшифруйте определение АИС: | 1. адмиралтейское информационное наложение 2. автоматическая идентификационная система 3. Адмиралтейская служба растровых карт |
| 2. Расшифруйте определение ОС: | 1. вахтенный помощник капитана 2. собственное судно 3. Государственный портовый контроль |
| 3. Расшифруйте определение ИНО | 1.Международная морская организация 2.Межправительственная океанографическая комиссия; 3. Международная гидрографическая организация; |
| 4. Расшифруйте определение ИМО | 1. – Международная организация по стандартам 2. - Международная гидрографическая организация; 3. - Международная морская организация |
| 5.Расшифруйте определение ПК: | 1.программное обеспечение 2. персональный компьютер 3. приемоиндикатор; |
| 6. Дайте определение автоматической системе: | 1. Выполнение действий без участия человека 2. Выполнение действий с участием человека 3. Выполнение действий с частичным участием человека |
| 7. Судно это: | 1. Инженерное сооружение предназначенное для передвижения по воде; 2. Инженерное сооружение способное перемещаться за счет собственной энергетической установки; 3. Инженерное сооружение предназначенное только для передвижения по воде. |
| 8. Дайте определение движителя: | 1. механизм, создающий тяговое усилие в судовых устройствах; 2. судовая силовая установка; 3. механизм, создающий усилие для поворота баллера руля; 4. элемент валопровода, непосредственно соединенный с гребным винтом; 5. устройство, преобразующее работу двигателя или естественного источника энергии в движение транспортного средства. |
| 9. Какие устройства и механизмы входят в состав простейшего судового рулевого устройства? | 1. перо руля,; 2. рулевой привод; 3. рулевая машина; 4. рулевой указатель |
| 1 Расшифруйте определение АИС: | 4. адмиралтейское информационное наложение 5. автоматическая идентификационная система 6. Адмиралтейская служба растровых карт |

Тема 10. Гидроакустические измерители глубин

| Контрольный вопрос | Ответы |
|-----------------------|------------|
| 1. Режимы отображения | RM(R) |
| | NUP |
| | TM |
| | EBL |

| | |
|---|--|
| 2. EBL | Маркер изменяющегося расстояния |
| | Стабилизированное отображение |
| | Система электронной прокладки |
| | Электронная линия пеленга |
| 3. VRM | Относительное движение |
| | Маркер изменяющегося расстояния |
| | Нестабилизированное отображение |
| 4. Транспондер поиска и спасения может быть запущен радаром, работающем в диапазоне | 10 см |
| | 10 мм |
| | 3,2 см |
| | 3,2 мм |
| 5. В САПП «Bridge Master» пробный маневр выполняется при включении | VECTOR |
| | TRIAL |
| | AZ |
| | SYSTEM |
| 6. Точка максимального приближения к собственному судну | TBRG |
| | BCR |
| | CPA |
| 7. Типы антенн, применяемые в радиолокации | Рамочная |
| | Зонтичная |
| | Щелевая |
| | Рупорно-щелевая |
| 8. Режимы движения | NUP |
| | STW |
| | RM(T) |
| | TM |
| 9. Пеленг на цель с собственного судна | BCT |
| | BRG |
| | TCPA |

Раздел 4. Интегрированные системы ходового мостика

Тема 11. Принципы построения интегрированных систем ходового мостика

| Контрольный вопрос | Ответы |
|--|--|
| ИСХМ это | <u>Интегрированная система ходового мостика</u> |
| | Интегратор свободного хода машины |
| | Интегрированная система ходовых манипуляторов |
| Автоматической называется | <u>система, в которой процессы получения, преобразования, передачи и использования энергии, вещества или информации выполняются без непосредственного участия человека</u> |
| | система, в которой одни функции выполняют технические средства, а другие возложены на человека. |
| | совокупность частей, совместно выполняющих определенную задачу, и обладающую свойствами, которых нет у частей системы в отдельности. |
| Эргатическая система это | совокупность частей, совместно выполняющих определенную задачу, и обладающую свойствами, которых нет у частей системы в отдельности. |
| | система, в которой процессы получения, преобразования, передачи и использования энергии, вещества или информации выполняются без непосредственного участия человека |
| | <u>система, в которой одни функции выполняют технические средства, а другие возложены на человека.</u> |
| Числовым показателем надежности является | средняя мощность наработки на отказ. |
| | <u>среднее время наработки на отказ.</u> |
| | время наработки до окончания гарантийного срока |
| СУ это | <u>Система управления</u> |
| | Система Учета |
| | Стационарная установка |
| ОУ это | Операция Уточнения |
| | <u>Объект управления</u> |

| | |
|---------|---|
| | Организация управления |
| НИС это | <u>Навигационная информационная система</u> |
| | Навигационный информационный справочник |
| | Навигационная испытательная система |

Тема 12. Интерфейсы и протоколы обмена информацией

| Контрольный вопрос | Ответы |
|----------------------|--|
| NMEA 0183 это | <u>стандарт американской Национальной Морской Ассоциации Электроники</u> |
| | стандарт американской Национальной Морской Американской Электроники |
| | стандарт американской Национальной Морской Ассоциации Электрооборудования |
| NMEA 2000 это | стандарт американской Национальной Морской Американской Электроники |
| | <u>стандарт американской Национальной Морской Ассоциации Электроники</u> |
| | стандарт американской Национальной Морской Ассоциации Электрооборудования |
| Ethernet это | <u>кабельная технология для передачи большого количества электронной информации между приемниками-передатчиками в пределах одной LAN</u> |
| | промышленный стандарт для передачи данных между электронными устройствами морских судов. |
| | серийный коммуникационный протокол ASCII, фиксирующий передачу сообщения от одного 'собеседника' другому или другим 'слушателям' за единицу времени. |
| NMEA использует | <u>серийный коммуникационный протокол ASCII, фиксирующий передачу сообщения от одного 'собеседника' другому или другим 'слушателям' за единицу времени.</u> |
| | кабельную технологию для передачи большого количества электронной информации между приемниками-передатчиками в пределах одной LAN |
| | дифференциальный способ передачи сигнала, когда напряжение, соответствующее уровню логической единицы или нуля, отсчитывается как разность потенциалов между двумя передающими линиями |
| Интерфейс RS-485 это | стандарт американской Национальной Морской Ассоциации Электроники |
| | <u>Интерфейс стандарта ANSI EIA/TIA-485-A</u> |
| | кабельная технология для передачи большого количества электронной информации между приемниками-передатчиками в пределах одной LAN |

Тема 13. Организация обмена между источниками информации в интегрированных системах ходового мостика

| Контрольный вопрос | Ответы |
|--|---------------------------|
| Протокол NMEA 0183 обеспечивает обмен данными благодаря технологии | <u>ASCII</u> |
| | CAN |
| | LAN |
| | ANSI EIA/TIA-485-A |
| Протокол NMEA 2000 обеспечивает обмен данными благодаря технологии | LAN |
| | ANSI EIA/TIA-485-A |
| | ASCII |
| | <u>CAN</u> |
| Протокол ETHERNET обеспечивает обмен данными благодаря технологии | ANSI EIA/TIA-485-A |
| | ASCII |
| | CAN |
| | <u>LAN</u> |
| Протокол RS-485 обеспечивает обмен данными благодаря технологии | <u>ANSI EIA/TIA-485-A</u> |
| | ASCII |
| | CAN |
| | LAN |

| | |
|--|--|
| Тема 14. Надежность работы интегрированных систем ходового мостика | |
| Надежность это | <u>способность системы работать без отказов.</u> это способность системы работать без обесточивания |
| | это способность системы работать без потери сигнала от источника |
| Числовым показателем надежности является | средняя мощность наработки на отказ. |
| | <u>среднее время наработки на отказ.</u> |
| | время наработки до окончания гарантийного срока |
| Надежность системы определяется как | <u>Произведение надежностей всех элементов при 95% эффективности</u> |
| | Рассчитываться по наименее надежному объекту системы |
| Надежность системы должна | <u>Не ухудшать надежность элементов системы</u> |
| | Улучшать надежность приборов |
| | Ухудшать надежность системы |

Критерии оценивания:

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – неограниченно.

Защита расчетно-графических работ

Выполнение расчетно-графической работы не предусмотрено учебным планом

Защита отчетов по лабораторным работам

Критерии оценивания

Оценивание каждой лабораторной работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

Для подготовки к защите лабораторных работ курсант использует рекомендованную методическую литературу в соответствии с рабочей программой дисциплины «Радиосвязь и телекоммуникации»

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

| Критерии оценки | Весомость в % |
|--|---------------|
| - выполнение всех пунктов задания | до 30% |
| - степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям | до 25% |
| - получение корректных результатов работы | до 20% |
| - качественное оформление работы | до 5% |
| - корректные ответы на вопросы по сути расчетов и работы устройств | до 20% |

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по лабораторным работам

Раздел 1. Магнитно – компасное дело, судовые измерители скорости

Лабораторная работа 1 Определение магнитного момента постоянного линейного магнита

| Контрольный вопрос |
|---|
| Чем отличаются магнитные компасы КМ-145-3 и КМ-145-4? КМ-145-4 и КМ-145-6? |
| Какие документы относятся к международным требованиям к магнитным компасам? |
| Какие документы относятся к национальным требованиям к магнитным компасам? |

Лабораторная работа 2. Проверка картушки на застой

| Контрольный вопрос |
|---|
| Каким должен быть полупериод колебаний картушки компаса? |
| Если величина выше допустимого предела, ваши действия. |
| Основное условия проведения проверки картушки на застой и полупериод? |

Лабораторная работа 3. Проверка общей ошибки котелка

| Контрольный вопрос |
|---|
| Как производится доливка компасной жидкости в котелок? |
| Что следует сделать, если котелок не горизонтален? |
| Что необходимо сделать, если нить предметной мишени не вертикальна? |
| Основные проверки пеленгатора? |
| От чего зависит угол застоя? |

Лабораторная работа. Определение динамических характеристик картушки магнитного компаса

| Контрольный вопрос |
|--|
| Чем опасно уменьшение силы H' , удерживающей стрелку магнитного компаса в компасном меридиане? |
| Характер процесса ликвидации влияния возмущающих магнитных сил на магнитный компас. |
| Преобразование формулы девиации при значениях коэффициентов B' $C'D'$ меньше 12° и A' E' меньше $2,4^\circ$. |
| Характер четвертной девиации от сил $E'\lambda$ H и $D'\lambda H$ |
| Характер полукруговой девиации от сил $B'\lambda H$ и $C'\lambda H$. |
| Чем опасно уменьшение силы H' , удерживающей стрелку магнитного компаса в компасном меридиане? |

Лабораторная работа 5. Определение коэффициентов остаточной девиации

| Контрольный вопрос |
|---|
| Основное свойство сил и коэффициентов девиации? |
| Как получили силу λH ? |
| Как действует сила $A'\lambda H$ к магнитному меридиану? |
| Как действует сила $E'\lambda H$ к магнитному меридиану? |
| Какая сила удерживает магнитную стрелку в плоскости магнитного меридиана на берегу и на корабле |
| Какое корабельное железо влияет на коэффициент λ (твердое или мягкое)? |

Лабораторная работа 6. Уничтожение полукруговой девиации способом Эри

| Контрольный вопрос |
|--|
| Способы уничтожения полукруговой девиации. |
| Обоснование уничтожения силы $C'\lambda H$. |
| Обоснование уничтожения силы $B'\lambda H$. |
| Расчет курсового угла для выведения судна один из главных магнитных курсов |

Лабораторная работа 7. Уничтожение полукруговой девиации способом Колонга

| Контрольный вопрос |
|---|
| Способы уничтожения полукруговой девиации. |
| Обоснование уничтожения силы $C'\lambda H$. |
| Обоснование уничтожения силы $B'\lambda H$. |
| Отличительная особенность устранения полукруговой девиации способом Колонга от способа Эри? |

Лабораторная работа 8. Определение погрешности показаний индукционного лага

| Контрольный вопрос |
|--|
| Что включает процедура калибровки? |
| Какой порядок определения и ввода калибровочных поправок? |
| Как ввести линейную корректуру? |
| Как ввести нелинейную часть корректуры лага? |
| Что изменяется при вставке перемычек на физическом уровне? |
| Назначение «демпфирования». |
| Что включает процедура калибровки? |
| Какой порядок определения и ввода калибровочных поправок? |

Защита отчетов по практическим работам

Для подготовки к защите практических работ курсант использует рекомендованную методическую литературу в соответствии с рабочей программой дисциплины «Технические средства судовождения»

Оценивание каждой практической работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

| Критерии оценки | Весомость в % |
|--|---------------|
| - выполнение всех пунктов задания | до 30% |
| - степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям | до 25% |
| - получение корректных результатов работы | до 20% |
| - качественное оформление работы | до 5% |
| - корректные ответы на вопросы по сути расчетов и работы устройств | до 20% |

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по практическим работам

Раздел 1. Магнитно – компасное дело, судовые измерители скорости

Практическая работа 1. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с лабораториями кафедры. Обзор нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию судового навигационного оборудования

| Контрольный вопрос |
|---|
| Чем отличаются магнитные компасы КМ-145-3 и КМ-145-4? КМ-145-4 и КМ-145-6? |
| Какие документы относятся к международным требованиям к магнитным компасам? |
| Какие документы относятся к национальным требованиям к магнитным компасам? |

Практическая работа 2. Устройство магнитного компаса

| Контрольный вопрос |
|--|
| Назначение и устройство магнитного компаса |
| Почему картушка магнитного компаса устанавливается в плоскости компасного меридиана? |
| Как устроен котелок магнитного компаса? |
| Каково назначение компасной жидкости? |
| Как устроен пеленгатор и для чего он предназначен? |
| Каково назначение и устройство нактоуза? |

Практическая работа 3. Выверки магнитного компаса

| Контрольный вопрос |
|--|
| Назначение и устройство магнитного компаса |
| Почему картушка магнитного компаса устанавливается в плоскости компасного меридиана? |
| Как устроен котелок магнитного компаса? |
| Каково назначение компасной жидкости? |
| Как устроен пеленгатор и для чего он предназначен? |
| Каково назначение и устройство нактоуза? |

Практическая работа 4,5. Определение девиации и способы её уничтожения

| Контрольный вопрос |
|--|
| Как производится доливка компасной жидкости в котелок? |
| 2. Что следует сделать, если котелок не горизонтален? |
| 3. Что необходимо сделать, если нить предметной мишени не вертикальна? |
| 4. Основные проверки пеленгатора? |
| 5. От чего зависит угол застоя? |
| 6. Как устранить погрешности установки призмы? |
| 7. Как устранить воздушный пузырек у компаса УКП-М? |

Практическая работа 6. Определения коэффициентов остаточной девиации

| Контрольный вопрос |
|--|
| В чем причина возникновения остаточной девиации магнитного компаса? |
| Способы определения остаточной девиации. |
| Аналитический способ расчета коэффициентов девиации |
| Как рассчитать коэффициенты В и С по девиациям, наблюдаемым на главных румбах? |
| Для чего строят график девиации? |

Практическая работа 7. Устройство дефлектора и инклинатора (2 часа)

| Контрольный вопрос |
|--|
| Возможно ли, используя котелок судового магнитного компаса, измерить напряжённость земного магнитного поля Н. |
| Зависит ли напряжённость Н земного магнитного поля от курса судна? |
| Следует ли заботиться о том, чтобы при измерениях дефлектором котелок компаса (плоскость его стекла) был горизонтален. |
| За счёт чего у дефлектора образуется равномерная шкала? |
| Зачем нужен вспомогательный магнит? |
| Возможно ли, используя котелок судового магнитного компаса, измерить напряжённость земного магнитного поля Н. |

Практическая работа № 8. Технические характеристики, особенности конструкции и эксплуатации индукционного лага

| Контрольный вопрос |
|--|
| Принцип измерения скорости лагом? |
| Какое питание используется для электромагнита? |
| Назначение потенциометра R25? |
| Какова причина возникновения квадратурной помехи? |
| Какой способ компенсации реализован в лаге? |
| Возможно ли измерение скорости лагом на заднем ходу? |
| Назначение режима «Тест»? |

Раздел 2. Гироскомпасы

Практическая работа 1. Инструктаж по технике безопасности. Расчет параметров прецессии гироскопа

| Контрольный вопрос |
|--|
| Как в рейсе проконтролировать устойчивость ЧЭ в меридиане? |
| Как часто в рейсе корректируется широта и скорость в основном приборе? |
| Как определить дрейф гиросферы в режиме ГА? |
| Назовите составляющие дрейфа ГА, причины, вызывающие дрейф. |
| Как устраняется дрейф ГА в зависимости от причин, вызывающих этот дрейф? |
| Как определить постоянную поправку гироскопа? |
| Как в рейсе проконтролировать устойчивость ЧЭ в меридиане? |
| Как часто в рейсе корректируется широта и скорость в основном приборе? |

Практическая работа 2. Расчет параметров относительного движения горизонтной системы координат

| Контрольный вопрос |
|---|
| Назовите составляющие постоянной поправки гироскопа, причины, их вызывающие. |
| Как устраняется постоянная поправка гироскопа в зависимости от причин, вызывающих эту поправку? |
| Как проверить точность установки пеленгаторного репитера в диаметральной плоскости судна? |
| Почему нежелательно устранение постоянной поправки гироскопа разворотом прибора ВГ-2Б? |
| Назовите составляющие постоянной поправки гироскопа, причины, их вызывающие. |

Практическая работа 3. Переход от гироскопа к гироскопу. Эллипс не затухающих колебаний

| Контрольный вопрос |
|--|
| Как в рейсе проконтролировать устойчивость ЧЭ в меридиане? |
| Как часто в рейсе корректируется широта и скорость в основном приборе? |
| Как определить дрейф гиросферы в режиме ГА? |
| Назовите составляющие дрейфа ГА, причины, вызывающие дрейф. |
| Как в рейсе проконтролировать устойчивость ЧЭ в меридиане? |
| Как часто в рейсе корректируется широта и скорость в основном приборе? |

Практическая работа 4. Расчет скоростной девиации

| Контрольный вопрос |
|--|
| Как узнать о начале и окончании разгона гироскопов? |
| Когда и как гироскоп переводится в режим ГА? |
| Когда и как устанавливается режим ГК? |
| Как определить приход гироскопа в меридиан? |
| Как оценить правильность работы лентопротяжного механизма курсографа |

Практическая работа 5. Расчет инерционной девиации первого рода

| Контрольный вопрос |
|---|
| Какие напряжения подаются на гироскоп, ИГ, ревуны, репитеры? |
| Что изменяется в работе схемы при переходе из режима ГК в режим ГА? |
| Как будет работать прибор, если выйдет из строя горизонтальный двигатель? |
| Как будет работать прибор, если выйдет из строя вертикальный двигатель? |
| Как будет работать прибор, если выйдет из строя индикатор горизонта? |

Практическая работа 6. Расчёт периода затухающих колебаний и фактора затухания чувствительного элемента гирокомпаса

| Контрольный вопрос |
|---|
| Как компенсируется широтная девиация? |
| Как компенсируется скоростная девиация? |
| Почему широтная девиация компенсируется азимутальным моментом, а скоростная - вертикальным? |
| Назначение резисторов «Поправка» и «Дрейф». |
| Откуда снимается информация о курсе для прибора ВГ-3В? |
| Откуда снимается информация о курсе для репитеров. |

Практическая работа 7. Определение постоянной поправки гирокомпаса, устойчивости гирокомпаса в меридиане, расчёт предельной погрешности, характеризующей устойчивость ГК в меридиане

| Контрольный вопрос |
|---|
| Какие напряжения подаются на гиомотор, ИГ, ревун, репитеры? |
| Что изменяется в работе схемы при переходе из режима ГК в режим ГА? |
| Как будет работать прибор, если выйдет из строя горизонтальный двигатель? |
| Как будет работать прибор, если выйдет из строя вертикальный двигатель? |
| Как будет работать прибор, если выйдет из строя индикатор горизонта? |

Практическая работа 8. Определение постоянной поправки гирокомпаса, устойчивости гирокомпаса в меридиане, расчёт предельной погрешности, характеризующей устойчивость ГК в меридиане

| Контрольный вопрос |
|---|
| Назовите составляющие постоянной поправки гирокомпаса, причины, их вызывающие. |
| Как устраняется постоянная поправка гирокомпаса в зависимости от причин, вызывающих эту поправку? |
| Как проверить точность установки пеленгаторного репитера в диаметральной плоскости судна? |
| Почему нежелательно устранение постоянной поправки гирокомпаса разворотом прибора ВГ-2Б? |
| Назовите составляющие постоянной поправки гирокомпаса, причины, их вызывающие. |

Практическая работа 9. Гирокомпасы с автономным чувствительным элементом класса «Navigat X МК 2». Назначение. Принцип действия. Состав комплекта

| Контрольный вопрос |
|--|
| О чем сигнализирует ревун? |
| Как узнать о начале и окончании разгона гиомоторов? |
| Когда и как гирокурсоуказатель переводится в режим ГА? |
| Когда и как устанавливается режим ГК? |
| Как определить приход гирокомпаса в меридиан? |
| Как оценить правильность работы лентопротяжного механизма курсографа |

Практическая работа 10. Органы управления «Navigat X МК 2». Включение и выключение «Navigat X МК 2», ввод необходимой внешней информации, выполнение проверок, регулировок, настроек

| Контрольный вопрос |
|---|
| Как компенсируется широтная девиация? |
| Как компенсируется скоростная девиация? |
| Почему широтная девиация компенсируется азимутальным моментом, а скоростная - вертикальным? |
| Назначение резисторов «Поправка» и «Дрейф». |
| Откуда снимается информация о курсе для прибора ВГ-3В? |
| Откуда снимается информация о курсе для репитеров. |

Практическая работа 11, 12. Гирокомпасы с корректируемым чувствительным элементом (класса «Вега-М») Назначение. Принцип действия ГК с корректируемым чувствительным элементом

| Контрольный вопрос |
|---|
| Назовите составляющие постоянной поправки гирокомпаса, причины, их вызывающие. |
| Как устраняется постоянная поправка гирокомпаса в зависимости от причин, вызывающих эту поправку? |
| Как проверить точность установки пеленгаторного репитера в диаметральной плоскости судна? |
| Почему нежелательно устранение постоянной поправки гирокомпаса разворотом прибора ВГ-2Б? |
| Назовите составляющие постоянной поправки гирокомпаса, причины, их вызывающие. |
| Как устраняется постоянная поправка гирокомпаса в зависимости от причин, вызывающих эту поправку? |

Практическая работа 13. Состав комплекта гирокомпаса «Вега-М». Основные технические характеристики гирокомпаса «Вега-М». Устройство чувствительного элемента гирокомпаса

| Контрольный вопрос |
|--|
| О чем сигнализирует ревун? |
| Как узнать о начале и окончании разгона гиromоторов? |
| Когда и как гирокурсоуказатель переводится в режим ГА? |
| Когда и как устанавливается режим ГК? |
| Как определить приход гирокомпаса в меридиан? |
| Как оценить правильность работы лентопротяжного механизма курсографа |

Практическая работа 14. Органы управления «Вега-М». Включение и выключение «Вега-М», ввод необходимой внешней информации, выполнение проверок, регулировок, настроек

| Контрольный вопрос |
|---|
| Назовите составляющие постоянной поправки гирокомпаса, причины, их вызывающие. |
| Как устраняется постоянная поправка гирокомпаса в зависимости от причин, вызывающих эту поправку? |
| Как проверить точность установки пеленгаторного репитера в диаметральной плоскости судна? |
| Почему нежелательно устранение постоянной поправки гирокомпаса разворотом прибора ВГ-2Б? |
| Назовите составляющие постоянной поправки гирокомпаса, причины, их вызывающие. |

Раздел 3. Радионавигационные приборы и системы

Практическая работа № 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Порядок изучения и эксплуатации приборов. Форма и порядок отчетности

| Контрольный вопрос |
|--|
| Для чего предназначен передатчик НРЛС? |
| Какие блоки и узлы входят в состав передающего устройства? |
| Перечислите основные характеристики передатчика? |
| Какую функцию осуществляет синхронизатор РЛС? |
| Для чего предназначен приемник НРЛС? |

Практическая работа № 2, 3. Устройство, конструкция, принцип действия, эксплуатация, погрешности РЛС «БРИДЖ- МАСТЕР»

| Контрольный вопрос |
|--|
| Какие блоки и узлы входят в состав приемника РЛС? |
| Перечислите основные характеристики радиоприемников РЛС? |
| Перечислите конструктивные характеристики радиоприемников РЛС? |

| |
|--|
| Каков принцип работы импульсного передатчика? |
| Какую функцию выполняют в приемнике схемы регулировки автоматической подстройки частоты (АПЧ), временной регулировки усиления (ВРУ), малой постоянной времени (МПВ)? |

Практическая работа № 4. Устройство, конструкция, принцип действия, эксплуатация, погрешности РЛС«I-Com/EX2780»

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| По какой схеме строятся приемники НРЛС для обеспечения необходимой чувствительности и избирательности? |
| Для чего предназначен модулятор? |
| Для чего предназначены приемопередатчики НРЛС? |
| По какой схеме строятся приемники НРЛС для обеспечения необходимой чувствительности и избирательности? |

Практическая работа № 5. Развитие навыков проведения основных измерений и процедур на РЛС

| |
|---|
| Контрольный вопрос |
| Какие требования предъявляются к антеннам НРЛС? |
| Какие типы антенн применяются в НРЛС? |
| Какова ширина диаграммы направленности антенн в горизонтальной и вертикальной плоскостях? |
| Какую функцию выполняет рупор на конце волновода? |
| Как устроены щелевые антенны? |

Практическая работа № 6. Изучение возможностей и выполняемых функций средств автосопровождения

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| Как устроены линзовые антенны? |
| Особенности применения щелевых и линзовых антенн. |
| В чем преимущество комбинированных рупорно – щелевых и линзово – щелевых антенн? |
| Каково назначение антенных переключателей? |
| Как работает антенный переключатель? |
| Какую функцию выполняет высокочастотный газовый разрядник? |

Практическая работа № 7. Изучение возможностей и выполняемых функций средств автоматической радиолокационной прокладки

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| Какие причины положены в основу выбора высоты орбит НКА, равную ~20000км? |
| Почему угол наклона орбит по отношению к плоскости экватора выбран близким к 60°? |
| Перечислите состав оборудования НКА. |
| Каким образом в приемнике потребителя компенсируется погрешность определения координат, вызванная ионосферной задержкой распространения сигнала? |
| По каким критериям выбрано количество НКА в СНС, равное 24? |

Практическая работа № 8. СНС НАВСТАР, ГЛОНАС. Органы управления, индикация данных, включение, система меню. Начальная установка (SETUP)

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| Каким образом в приемнике потребителя компенсируется погрешность определения координат, вызванная ионосферной задержкой распространения сигнала? |
| По каким критериям выбрано количество НКА в СНС, равное 24? |

| |
|--|
| Какие референц – эллипсоиды применены в СНС для расчета координат? |
| Что заложено в основу высокоточного определения наземным сегментом управления навигационных параметров (эфемерид) НКА? |
| Почему в основу работы СНС заложен дальномерный метод определения координат? |

Практическая работа № 9. СНС НАВСТАР, ГЛОНАС. Путевые точки: ввод, редактирование, запоминание текущего положения судна. Маршруты: составление и редактирование.

| Контрольный вопрос |
|--|
| В чем заключается решение навигационной задачи СНС? Почему для определения координат наземного потребителя необходимо измерение дальностей не менее чем до 3-х НКА? |
| Объясните общий принцип определения вектора скорости потребителя. Как Вы понимаете термин «вектор скорости»? |
| В чем состоит идея определения координат с помощью дифференциального |
| В чем заключается решение навигационной задачи СНС? |
| Объясните общий принцип определения вектора скорости потребителя. Как Вы понимаете термин «вектор скорости»? |

Практическая работа № 10. Изучение возможностей и ограничений аппаратуры дифференциальных подсистем ГЛОНАСС/GPS

| Контрольный вопрос |
|---|
| От чего зависит точность определения координат в дифференциальной подсистеме СНС? |
| Какая информация передается потребителю от КС, задействованной в локальной дифференциальной подсистеме? |
| В чем заключаются принципиальные отличия СНС «ГЛОНАСС» от СНС «NAVSTAR»? |
| От чего зависит точность определения координат в дифференциальной подсистеме СНС? |
| Какая информация передается потребителю от КС, задействованной в локальной дифференциальной подсистеме? |

Практическая работа № 11. АИС (назначение, функциональная схема, принцип действия, структура сообщения, протокол передачи сообщений, органы управления, индикация данных, ввод данных)

| Контрольный вопрос |
|--|
| Что представляет АИС региона? |
| Какое количество каналов имеет встроенный в станцию приемник GLONASS/GPS? |
| Сколько антенн имеет станция? Для каких целей они предназначены? |
| Из каких узлов состоит основной блок станции? Какие задачи выполняют эти узлы? |
| Какие сообщения может запрашивать станция? |

Практическая работа № 12. Спутниковые системы курсоуказания (назначение, функциональная схема, принцип действия, органы управления, индикация данных, ввод данных)

| Контрольный вопрос |
|---|
| Что проверяется при автотестировании станции? |
| Какие параметры навигационной информации воспроизводит дисплей ПУО? |
| Неисправности каких приборов инцируют светодиоды на панели основного блока? |
| Как можно восстановить потерянный код? |
| Перевести перечень сообщений принимаемых от сенсоров |
| Что проверяется при автотестировании станции? |

Практическая работа № 13. Судовой NAVTEX приемник (назначение, функциональная схема, принцип действия, работа с сообщениями, редактирования списка станций, органы управления, индикация данных, ввод данных)

| Контрольный вопрос |
|--|
| Какие режимы создания путевых точек имеются в картплоттере? |
| Укажите варианты навигации предусмотренные картплоттером. |
| Что показывает страница Карта в морском варианте использования картплоттера? |
| Какая информация заложена в индикатор CDI? |
| Для подключения каких приборов используется интерфейс картплоттера? |

Практическая работа № 14. Навигационный эхолот (устройство, принцип действия, эксплуатация, погрешности)

| Контрольный вопрос |
|--|
| Какие навигационные данные воспроизводятся на экране ПУО? |
| Как производится управление используемыми радиочастотами? |
| Как вводятся в станцию статические и рейсовые данные? |
| Какие датчики информации подключаются к основному блоку станции? Укажите их назначение |

Практическая работа № 15. Гидроакустический доплеровский лаг (устройство, принцип действия, эксплуатация, погрешности)

| Контрольный вопрос |
|--|
| Какие навигационные данные воспроизводятся на экране ПУО? |
| Как производится управление используемыми радиочастотами? |
| Как вводятся в станцию статические и рейсовые данные? |
| Какие датчики информации подключаются к основному блоку станции? Укажите их назначение |
| Какие навигационные данные воспроизводятся на экране ПУО? |

Практическая работа № 16. Гидроакустический корреляционный лаг (устройство, принцип действия, эксплуатация, погрешности)

| Контрольный вопрос |
|--|
| Как установить в линиях 5 и 6 какой-либо из параметров перечисленных в странице «Масштаб-клавиша»? |
| Какие параметры могут выводиться на линии 1,2 и 3 цифрового дисплея? |
| Приведите алгоритм выхода на какую-либо из страниц меню. |
| Как можно ввести ту или иную предупредительную сигнализацию или выключить её? |
| Как установить в линиях 5 и 6 какой-либо из параметров перечисленных в странице «Масштаб-клавиша»? |

Раздел 4. Интегрированные системы ходового мостика (исхм)

Практическая работа № 1. Инструктаж по технике безопасности. Основные узлы в комплектации ИСХМ

| Контрольный вопрос |
|---|
| Какие задачи выполняет ИСХМ? |
| Какие функции имеет ИСХМ? |
| Какие основные узлы содержит ИСХМ? |
| Каким требованиям должна отвечать ИСХМ? |

Практическая работа № 2. Основные приборы, входящие в ИСХМ. Их точностные характеристики

| Контрольный вопрос |
|---|
| Какие требования предъявляются к навигационной мачте? |
| Какие источники информации использует ИСХМ? |

| |
|--|
| Какие требования предъявляются к установке антенн? |
| Чем отличается слепой сектор от теневого? |
| Как определить слепые и теневые сектора? |

Практическая работа № 3. Источники Информации ИСХМ. Навигационная мачта, особенности ее формирования

| |
|---|
| Контрольный вопрос |
| Какие виды индикаторов существуют? |
| Какие типы индикаторов вы знаете? |
| Какие функции выполняют индикаторы? |
| Какие требования предъявляются к индикаторам? |
| Какую информацию могут выводить индикаторы? |
| Какие виды индикаторов существуют? |

Практическая работа № 4. Способы отображения информации ИСХМ. Виды визуальных индикаторов

| |
|---|
| Контрольный вопрос |
| Какие RS интерфейсы существуют? |
| В чем основные различия RS интерфейсов? |
| Какими параметрами обладают RS интерфейсы? |
| Какие существуют способы формирования сети RS интерфейсов |
| Какие RS интерфейсы существуют? |

Практическая работа № 5. Составление пакетов данных NMEA 0183, NMEA 2000

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| Какие типы сообщений могут предавать протоколы? |
| Какая ключевая информация содержится в сообщениях протоколов? |
| В чем особенность сообщений с отметкой (not recommended for new designs) |

Практическая работа № 6. Составление пакетов данных RS-232, RS-485, LAN

| |
|---|
| Контрольный вопрос |
| Какие RS интерфейсы существуют? |
| В чем основные различия RS интерфейсов? |
| Какими параметрами обладают RS интерфейсы? |
| Какие существуют способы формирования сети RS интерфейсов |

Практическая работа № 7. ИСХМ FURUNO

| |
|--|
| Контрольный вопрос |
| Какие задачи выполняет ИСХМ FURUNO? |
| Какими функциями обладает ИСХМ FURUNO? |
| Какие узлы содержит ИСХМ FURUNO? |
| Отвечает ли современным требованиям ИСХМ FURUNO? |
| Какие задачи выполняет ИСХМ FURUNO? |

Практическая работа № 8. ИСХМ TRANSAS

| |
|---|
| Контрольный вопрос |
| Какие задачи выполняет ИСХМ TRANSAS? |
| Какими функциями обладает ИСХМ TRANSAS? |
| Какие узлы содержит ИСХМ TRANSAS? |
| Отвечает ли современным требованиям ИСХМ TRANSAS? |

Практическая работа № 9. ИСХМ ICOM

| Контрольный вопрос |
|--|
| Какие задачи выполняет ИСХМ ICOM? |
| Какими функциями обладает ИСХМ ICOM? |
| Какие узлы содержит ИСХМ ICOM? |
| Отвечает ли современным требованиям ИСХМ ICOM? |

Практическая работа № 10. ИСХМ SPERRY MARINE

| Контрольный вопрос |
|---|
| Какие задачи выполняет ИСХМ SPERRY MARINE? |
| Какими функциями обладает ИСХМ SPERRY MARINE? |
| Какие узлы содержит ИСХМ SPERRY MARINE? |
| Отвечает ли современным требованиям ИСХМ SPERRY MARINE? |

Практическая работа № 11. Изменение точностных характеристик ИСХМ при замене узлов

| Контрольный вопрос |
|---|
| Какие задачи выполняет ИСХМ SPERRY MARINE? |
| Какими функциями обладает ИСХМ SPERRY MARINE? |
| Какие узлы содержит ИСХМ SPERRY MARINE? |
| Отвечает ли современным требованиям ИСХМ SPERRY MARINE? |

Практическая работа № 12. Влияние внешних и внутренних погрешностей на работу ИСХМ

| Контрольный вопрос |
|---|
| Какие виды погрешностей влияют на ИСХМ? |
| Каким образом компенсируют возникающие погрешности? |
| Как учитывать остаточные погрешности? |

Практическая работа № 13. Влияние Особых условий плавания на работу ИСХМ

| Контрольный вопрос |
|---|
| Какие существующие особые условия плавания? |
| Какие сложности управления ИСХМ возникают при особых условиях плавания? |
| Какие угрозы существуют при особых условиях плавания? |
| Как можно компенсировать воздействие особых условий плавания |
| Какие способы борьбы с человеческим фактором существуют? |
| Что такое человеческий фактор? |

Практическая работа № 14. Влияние человеческого фактора на работу ИСХМ

| Контрольный вопрос |
|---|
| Что такое человеческий фактор? |
| Какие человеческие факторы существуют? |
| Какие условия возникновения человеческого фактора существуют? |
| Какие человеческие факторы являются наиболее опасными? |
| Какие способы борьбы с человеческим фактором существуют? |

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Защита курсовой работы

Тема курсовой работы: Оценка точности показаний технических средств судовождения.

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

Критерии оценки курсового проекта. Анализ результатов курсового проектирования проводится по следующим критериям:

Содержание курсового проекта:

- глубокая теоретическая проработка исследуемых вопросов на основе анализа нормативных источников;
- полнота раскрытия темы, правильное соотношение теоретического и фактического материала, связь теоретических положений с практикой;
- умелая систематизация данных в виде таблиц, графиков, схем с необходимым анализом, обобщением и выявлением результатов, проблем, тенденций в конкретной сфере;
- аргументированность, самостоятельность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- стиль изложения.

Оформление пояснительной записки курсовой работы:

- отсутствие грамматических и стилистических ошибок;
- аккуратная сборка (брошюрование) пояснительной записки;
- оформление титульного листа, содержания работы, библиографического списка и приложений в соответствии с требованиями Положения о порядке оформления студенческих работ;
- правильно оформленные ссылки (сноски) при их наличии;
- своевременность представления руководителю.

Оформление графической части:

- соответствие оформления чертежей, схем, графиков (толщина линий, нанесение размеров, размеры форматов, рамок) требованиям стандартов ЕСКД;
- соответствие надписей (технические требования, таблицы,...) на чертежах требованиям ГОСТ 2.316-68;
- соответствие оформления основной надписи требованиям ГОСТ 2.104-68.

Публичная защита курсовой работы:

- содержательность выступления;
- наличие качественной мультимедийной презентации;
- способность выступающего увлечь аудиторию своей темой;
- правильные ответы на вопросы по теме курсовой работы.

Уровень самостоятельности в процессе работы над курсовой работой:

- способность курсанта к самостоятельному поиску разнообразной информации;
- умение курсанта делать собственные выводы, умозаключения в аналитической части курсовой работы.

Оценка «отлично» ставится курсанту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы курсанта подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится курсанту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится курсанту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится курсанту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

Устный экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем лабораторным и расчетно-графическим работам, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Экзамен проводится в первом семестре изучения дисциплины.

Технология проведения экзамена – прохождение комплексного теста по всем изученным темам.

Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит сто вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста 60 минут.

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырёхбальной системе.

Оценивание промежуточного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

В процентном соотношении оценки (по четырёхбальной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“неудовлетворительно”- менее 75%

“удовлетворительно”- 76%-85%

“хорошо”- 86%-92%

“отлично”- 93%-100%

Зачет

Зачет проводится во втором семестре изучения дисциплины.

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем лабораторным и расчетно-графическим работам, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем лабораторным и практическим работам, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырёхбальной системе.

Оценивание промежуточного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

В процентном соотношении оценки (по четырёхбальной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“неудовлетворительно”- менее 75%

“удовлетворительно”- 76%-85%

“хорошо”- 86%-92%

“отлично”- 93%-100%