

# **Приложение к рабочей программе дисциплины Гидрометеорологическое обеспечение судовождения**

Специальность - 26.05.05 Судовождение  
Специализация - Судовождение на морских путях  
Учебный план 2023 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 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;
- 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.

### **2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний**

#### **2.1 Общие сведения о ФОС**

В соответствии с требованиями Кодекс ПДНВ, Табл. А-II/1 (Функция судовождение на уровне эксплуатации), и Табл. А-II/2 (Функция судовождение на уровне управления) обязательными минимальными требованиями для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более являются:

- Умение использовать и расшифровывать метеорологическую информацию;
- Способность понимать и читать синоптическую карту и прогнозировать погоду в районе плавания с учетом местных метеоусловий и метеорологической информации;
- Знание характеристик различных систем погоды, включая тропические циклоны и умение избегать их центра и опасных четвертей;
- Знание океанических течений;
- Умение рассчитывать элементы приливов;
- Умение использовать все соответствующие навигационные пособия по приливам и течениям.

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе 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.

## Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)			Промежуточная аттестация	
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме	Защита отчетов по лабораторным работам	Защита отчетов по практическим работам		
<b>Раздел 1. Введение. Взаимодействие атмосферы и океана как фактор, определяющий безопасность судоходства</b>					
Тема 1. О взаимодействии природных процессов, изучаемых метеорологией и океанографией	+	-	-	экзамен	
Тема 2. Метеорологические и океанографические показатели и характеристики	+	-	-		
<b>Раздел 2. Значение гидрометеорологического обеспечения морской деятельности</b>					
Тема 3. Субъекты, объекты, формы и виды гидрометеорологического обеспечения морской деятельности	+	-	-		
Тема 4. Виды и степень влияния гидрометеорологических процессов на морскую деятельность общества	+	+	-		
<b>Раздел 3 Гидрометеорологические наблюдения на судах</b>					
Тема 5. Параметры, оборудование и методы проведения гидрометеорологических наблюдений штурманским составом на судах	+	+	+		
Тема 6. Порядок, сроки и оформление проведения гидрометеорологических наблюдений штурманским составом на судах	+	+	+		
<b>Раздел 4 Системы сбора и распространения гидрометеорологической информации</b>					
Тема 7. Национальные и международные системы сбора, обработки распространения морской гидрометеорологической информации	+	-	-		
Тема 8. Национальные и международные системы и формы гидрометеорологического обеспечения морской деятельности	+	-	-		
<b>Раздел 5 Навигационные гидрометеорологические пособия</b>					
Тема 9. Справочные гидрометеорологические пособия	+	-	-		
Тема 10. Расчетные гидрометеорологические пособия	+	-	+		
<b>Раздел 6. Условия плавания и маневрирования в циклонах</b>					
Тема 11. Опасные гидрометеорологические зоны и явления в тропических и внетропических циклонах	+	-	+		
Тема 12. Способы расхождения с циклоном и методы маневрирования в циклоне в целях обеспечения безопасности судна	+	-	-		
<b>Раздел 7. Морские течения. Приливо-отливные изменения уровня моря и течений. Определение и учет течений и приливов в судовождении</b>					
Тема 13. Морские течения, их классификация и формирование. Приливо-отливные изменения уровня моря и течений в открытом море, у берега и в морских устьях рек	+	+	-		
Тема 14. Учет морских течений, приливо-отливных изменения уровня моря и течений в судовождении	+	+	-		
<b>Раздел 8. Основы формирования и использования морских гидрометеорологических прогнозов</b>					
Тема 15. Виды и теоретические основы формирования основных морских гидрометеорологических прогнозов	+	+	-		
Тема 16. Условия и порядок использования основных морских гидрометеорологических прогнозов	+	+	-		

## 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.

### Содержание теста

Вопрос	Ответы
1. Что такое климат?	1. Взаимодействие океана и атмосферы. 2. Сезонные изменения погоды. 3. Соотношения температуры и влажности воздуха. <b>4. Среднее многолетнее состояние погоды.</b>
2. Дайте определение морской деятельности.	1. Судоходство и рыболовство. 2. Освоение морских акваторий. <b>3. Форма использования морских ресурсов.</b> 4. Развитие морской инфраструктуры.
3. Сколько раз в сутки производятся на судах гидрометеорологические наблюдения.	1. Три раза в сутки. 2. Восемь раз в сутки. 3. Шесть раз в сутки. <b>4. Четыре раза в сутки.</b>
4. Что такое НАВТЭК?	1. Аппаратный комплекс приема гидрометеорологической информации. <b>2. Международная автоматизированная система оповещения.</b> 3. Сеть сбора гидрометеорологической информации. 4. Судовая гидрометеорологическая станция.
5. Как составляются гидрометеорологические справочные пособия?	1. Посредством анализа наблюдений за погодой. 2. Аналитическими расчетами и моделированием гидрометеорологических процессов. <b>3. Путем статистической обработки длительных рядов наблюдений гидрометеорологических параметров.</b> 4. На базе информации погодных искусственных спутников Земли.
6. Чем определяется глубина циклона?	1. Максимальной скоростью ветра в циклоне. 2. Количеством атмосферных осадков. <b>3. Минимальным атмосферным давлением.</b> 4. Количеством фронтальных разделов.
7. Где проходит Гольфстрим?	1. В Северном море у берегов Норвегии. 2. В Тихом океане у берегов Северной Америки. <b>3. В Атлантическом океане у берегов Северной Америки.</b> 4. В Атлантическом океане у берегов Бразилии.
8. Заблаговременность краткосрочных прогнозов погоды.	1. 3-8 часов. 2. 12-24 часа. <b>3. 1-3 суток.</b> 4. 3-7 суток

## **Экспресс опрос на лекциях по каждой теме или лекции**

Перечень контрольных вопросов для письменного экспресс опроса:

### **Тема 1. О взаимодействии природных процессов, изучаемых метеорологией и океанографией**

Контрольный вопрос
1. Цели, задачи и компетенции дисциплины «Гидрометеорологическое обеспечение судоходства»
2. Что изучает метеорология?
3. Что изучает океанография?
4. Виды воздействия гидрометеорологических процессов на судоходство

### **Тема 2. Метеорологические и океанографические показатели и характеристики**

Контрольный вопрос
1. Основные метеорологические процессы и их характеристики
2. Связь температуры и влажности атмосферного воздуха
3. Основные океанографические процессы и их характеристики
4. Виды и причины волновых колебаний в океане

### **Тема 3. Субъекты, объекты, формы и виды гидрометеорологического обеспечения морской деятельности**

Контрольный вопрос
1. Субъекты и объекты гидрометеорологического обеспечения морской деятельности
2. Формы и виды гидрометеорологического обеспечения морской деятельности
3. Виды морского гидрометеорологического мониторинга
4. Формы гидрометеорологического информационного обеспечения морской деятельности

### **Тема 4. Виды и степень влияния гидрометеорологических процессов на морскую деятельность общества**

Контрольный вопрос
1. Формы воздействия ветров на морскую деятельность
2. Виды атмосферных осадков и формы их влияния на морскую деятельность
3. Влияние на морскую деятельность ветровых волн
4. Влияние морских течений на судоходство

### **Тема 5. Параметры, оборудование и методы проведения гидрометеорологических наблюдений штурманским составом на судах**

Контрольный вопрос
1. Организация и проведение гидрометеорологических наблюдений штурманским составом на судах
2. Характеристики состояния атмосферы и методы их измерения на судах
3. Измерение штурманским составом температуры морской воды и высоты волн
4. Возможности автоматических судовых метеорологических станций

### **Тема 6. Порядок, сроки и оформление проведения гидрометеорологических наблюдений штурманским составом на судах**

Контрольный вопрос
1. В какой последовательности измеряются и наблюдаются гидрометеорологические показатели
2. Сроки и продолжительность выполнения гидрометеорологических наблюдений штурманским составом
3. Правила кодирования и отправки судовой гидрометеорологической информации. Код КН-01с.
4. Правила заполнения журнала КГМ-15

## **Тема 7. Национальные и международные системы сбора и обработки морской гидрометеорологической информации**

Контрольный вопрос
1. Задачи и функции ВМО, национальных и международных центров сбора гидрометеорологической информации
2. Структура Росгидромета. Задачи сети Управлений гидрометеослужбы
3. Опишите схему потоков гидрометеорологической информации
4. Расскажите о системе ЕСИМО

## **Тема 8. Национальные и международные системы и формы гидрометеорологического обеспечения морской деятельности**

Контрольный вопрос
1. Задачи центров сбора и обработки гидрометеорологических данных
2. Какие вы знаете системы распространения морской гидрометеорологической информации?
3. Расскажите о системах NAVAREA и NAVTEX
4. Формы оперативной гидрометеорологической информации, поступающей на морские суда

## **Тема 9. Справочные гидрометеорологические пособия**

Контрольный вопрос
1. Перечислить и указать назначение справочных гидрометеорологических пособий
2. Раскрыть содержание гидрометеорологических очерки лоций
3. Структура и содержание атласов и карт гидрометеорологических данных
4. Какую информацию можно получить из справочного пособия «Ветер и волны в океанах и морях»

## **Тема 10. Расчетные гидрометеорологические пособия**

Контрольный вопрос
1. Перечислить и указать назначение расчетных гидрометеорологических пособий
2. Какую информацию содержат «Океанографические таблицы»
3. Какие параметры можно рассчитать с помощью пособия «Волновые таблицы»
4. Какие параметры можно рассчитать с помощью пособия «Таблицы приливов»

## **Тема 11. Опасные гидрометеорологические зоны и явления в тропических и внетропических циклонах**

Контрольный вопрос
1. Укажите генетические различия тропических и внетропических циклонов
2. На какие сектора делятся циклоны. Их основные характеристики
3. Укажите основные признаки приближения холодного и теплого атмосферных фронтов
4. Правила наблюдения за особо опасными гидрометеорологическими явлениями

## **Тема 12. Способы расхождения с циклоном и методы маневрирования в циклоне в целях обеспечения безопасности судна**

Контрольный вопрос
1. Методы расчета траектории движения внетропического циклона
2. Варианты расхождения судна со штормовой зоной циклона
3. Опишите признаки наиболее опасного сектора тропического циклона
4. Маневрирование судна в штормовой зоне тропического циклона

**Тема 13. Морские течения, их классификация и формирование. Приливо-отливные изменения уровня моря и течений в открытом море, у берега и в морских устьях рек**

Контрольный вопрос
1. Признаки классификации морских течений
2. Основные течения Мирового океана. Их характеристики
3. Причины приливо-отливных явлений. Виды приливов
4. Особенности приливо-отливных течений в открытом море и в прибрежных районах

**Тема 14. Учет морских течений, приливо-отливных изменения уровня моря и течений в судовождении.**

Контрольный вопрос
1. Влияние течений на движение судна и его управляемость.
2. Учет течений при планировании рейса и на переходе.
3. Приливо-отливные процессы в прибрежной зоне моря, их влияние на судно и способы учета при управлении судном.
4. Особенности судовождения в устьях рек в условиях прилива и отлива.

**Тема 15. Виды и теоретические основы формирования основных морских гидрометеорологических прогнозов**

Контрольный вопрос
1. Основные прогнозируемые морские гидрометеорологические процессы.
2. Классификация гидрометеорологических прогнозов (метеорологических и океанографических) по заблаговременности
3. Методы предсказания погоды
4. Начальные условия и гидродинамические уравнения численных методов прогнозирования

**Тема 16. Условия и порядок использования основных морских гидрометеорологических прогнозов**

Контрольный вопрос
1. Правило адекватности прогнозирования (предсказуемость)
2. Методы приближения и упрощения (ограничения) условий прогнозирования
3. Вероятностная оценка прогноза
4. Преимущество и ошибки перманентного прогнозирования

Критерии оценивания:

Оценивание текущего контроля 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).

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

Количество попыток текущей оценки – одна; время на его прохождение – 10 мин.

**Защита отчетов по лабораторным работам**

**Критерии оценивания**

Для подготовки к защите лабораторных работ курсант использует рекомендованную методическую литературу в соответствии с рабочей программой дисциплины.

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

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

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

**Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.**

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по лабораторным работам:

**Лабораторная работа № 1. Рассчитать скорость звука в морской воде (С) по данным температуры ( $t^0$ ) и солености (S %), используя формулу Дель-Гроссо**

Контрольный вопрос
1. Распространение в воде звуковых волн
2. От чего зависит скорость распространения звука в воде
3. Подводный звуковой канал

**Лабораторная работа № 2. Рассчитать скорость и направление истинного ветра по данным наблюдений на ходу судна**

Контрольный вопрос
1. Векторный анализ ветра
2. Понятие «кажущегося» ветра на ходу судна
3. Методы определения истинного ветра на ходу судна

**Лабораторная работа № 3. Определить абсолютную и относительную влажность воздуха по данным психрометра**

Контрольный вопрос
1. Содержание воды в атмосфере
2. Точка насыщения водой воздуха
3. Методы и приборы определения влажности воздуха

**Лабораторная работа № 4. Закодировать данные судовых метеорологических наблюдений кодом КН-01с**

Контрольный вопрос
1. Правила нанесения гидрометеорологической информации на синоптическую карту
2. Структура и содержание кода КН-01с
3. Правила записи результатов гидрометеорологических наблюдений в журнал КГМ-15

**Лабораторная работа № 5. Рассчитать скорость приливного течения у побережья**

Контрольный вопрос
1. Причины возникновения приливных течений
2. Различия в характере приливных течений в открытом море и у берега
3. Способы расчета скорости приливных течений

**Лабораторная работа № 6. Вычислить высоту статического прилива по формуле Ньютона**

Контрольный вопрос
1. Основные положения статической теории приливов Ньютона

2. Как выбирается «0» отсчета высоты уровня моря в приливных и не приливных морях
3. Дать определение сизигийного и квадратурного прилива
4. Способы расчет высоты приливов

### **Лабораторная работа № 7. Расчет параметров прибрежного ветра и поверхностного течения по данным синоптических карт**

Контрольный вопрос
1. Как используется синоптическая карта для определения параметров ветра в заданной точке
2. От чего зависят ветровые течения в прибрежной зоне
3. Пояснить термин «установившееся ветровое течение»

### **Лабораторная работа № 8. Расчет параметров ветра и ветрового волнения по данным синоптических карт**

Контрольный вопрос
1. Как используется синоптическая карта для определения параметров ветра в заданной точке
2. Как зависит высота ветровых волн от соотношения температуры воды и воздуха
3. Пояснить термин «установившееся ветровое волнение»

## **Защита отчетов по практическим работам**

### **Критерии оценивания**

Для подготовки к защите практических работ курсант использует рекомендованную методическую литературу в соответствии с рабочей программой дисциплины.

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

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

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

**Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.**

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по практическим работам:

### **Практическая работа № 1. Использование судовых гидрометеорологических приборов**

Контрольный вопрос
1. Способы определения метеорологических показателей на судне
2. Способы определения океанографических показателей на судне
3. Перечень необходимых приборов и оборудования для выполнения судовых гидрометеорологических наблюдений штурманским составом
4. Как определяется объем и производится материально-техническое обеспечение выполнения судовых гидрометеорологических наблюдений штурманским составом?

### **Практическая работа № 2. Построение кумулятивных (интегральных) кривых гидрометеорологических характеристик**

Контрольный вопрос
1. В чем заключается смысл (метод анализа) определения кумулятивных характеристик



2. Прогностические возможности метода кумулятивных кривых
3. Анализ каких кумулятивных гидрометеорологических характеристик целесообразно использовать в оценке условий плавания судов?

### **Практическая работа № 3. Расчет показателей интенсивности атмосферных переносов по картам приземного атмосферного давления**

Контрольный вопрос
1. В чем отличие интенсивности атмосферных переносов от скорости ветра
2. Смысл (методический подход) описания барического поля полиномом Чебышева
3. Как можно использовать анализ интенсивности атмосферных переносов при оценке условий плавания судов?

### **Практическая работа № 4. Проработка гидрометеорологических условий плавания заданного маршрута**

Контрольный вопрос
1. Значение предварительной проработки гидрометеорологических условий плавания
2. Какие навигационные и гидрометеорологические пособия используются при проработке маршрута плавания?
3. Какие гидрометеорологические характеристики должны обязательно рассматриваться при проработке маршрута плавания?
4. Почему важен учет сезона трансокеанских переходов?

## **2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля**

### **Устный экзамен**

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.

#### **Перечень вопросов к экзамену:**

Контрольный вопрос
1. Цели, задачи и компетенции дисциплины «Гидрометеорологическое обеспечение судовождения».
2. Что изучает метеорология?
3. Что изучает океанография?
4. Виды воздействия гидрометеорологических процессов на судно.
5. Основные метеорологические процессы и их характеристики.
6. Связь температуры и влажности атмосферного воздуха.
7. Основные океанографические процессы и их характеристики.
8. Виды и причины волновых колебаний в океане.
9. Субъекты и объекты гидрометеорологического обеспечения морской деятельности
10. Формы и виды гидрометеорологического обеспечения морской деятельности.
11. Виды морского гидрометеорологического мониторинга
12. Формы гидрометеорологического информационного обеспечения морской деятельности
13. Формы воздействия ветров на морскую деятельность.
14. Виды атмосферных осадков и формы их влияния на морскую деятельность.
15. Влияние на морскую деятельность ветровых волн.
16. Влияние морских течений на судовождение.
17. Организация и проведение гидрометеорологических наблюдений штурманским составом на судах.
18. Характеристики состояния атмосферы и методы их измерения на судах
19. Измерение штурманским составом температуры морской воды и высоты волн
20. Возможности автоматических судовых метеорологических станций
21. В какой последовательности измеряются и наблюдаются гидрометеорологические показатели

22. Сроки и продолжительность выполнения гидрометеорологических наблюдений штурманским составом
23. Правила кодирования и отправки судовой гидрометеорологической информации. Код КН-01с.
24. Правила заполнения журнала КГМ-15
25. Задачи и функции ВМО, национальных и международных центров сбора гидрометеорологической информации.
26. Структура Росгидромета. Задачи сети Управлений гидрометеослужбы.
27. Опишите схему потоков гидрометеорологической информации.
28. Расскажите о системе ЕСИМО
29. Задачи центров сбора и обработки гидрометеорологических данных.
30. Какие вы знаете системы распространения морской гидрометеорологической информации?
31. Расскажите о системах NAVAREA и NAVTEX
32. Формы оперативной гидрометеорологической информации, поступающей на морские суда.
33. Перечислить и указать назначение справочных гидрометеорологических пособий
34. Раскрыть содержание гидрометеорологических очерки лоций
35. Структура и содержание атласов и карт гидрометеорологических данных
36. Какую информацию можно получить из справочного пособия «Ветер и волны в океанах и морях»
37. Перечислить и указать назначение расчетных гидрометеорологических пособий
38. Какую информацию содержат «Океанографические таблицы»
39. Какие параметры можно рассчитать с помощью пособия «Волновые таблицы»
40. Какие параметры можно рассчитать с помощью пособия «Таблицы приливов»
41. Укажите генетические различия тропических и внетропических циклонов.
42. На какие сектора делятся циклоны. Их основные характеристики.
43. Укажите основные признаки приближения холодного и теплого атмосферных фронтов.
44. Правила наблюдения за особо опасными гидрометеорологическими явлениями.
45. Методы расчета траектории движения внетропического циклона
46. Варианты расхождения судна со штормовой зоной циклона
47. Опишите признаки наиболее опасного сектора тропического циклона
48. Маневрирование судна в штормовой зоне тропического циклона.
49. Признаки классификации морских течений
50. Основные течения Мирового океана. Их характеристики.
51. Причины приливо-отливных явлений. Виды приливов.
52. Особенности приливо-отливных течений в открытом море и в прибрежных районах.
53. Влияние течений на движение судна и его управляемость.
54. Учет течений при планировании рейса и на переходе.
55. Приливо-отливные процессы в прибрежной зоне моря, их влияние на судно и способы учета при управлении судном.
56. Особенности судовождения в устьях рек в условиях прилива и отлива.
57. Основные прогнозируемые морские гидрометеорологические процессы.
58. Классификация гидрометеорологических прогнозов (метеорологических и океанографических) по заблаговременности.
Методы предсказания погоды
59. Начальные условия и гидродинамические уравнения численных методов прогнозирования.
60. Правило адекватности прогнозирования (предсказуемость)
61. Методы приближения и упрощения (ограничения) условий прогнозирования
62. Вероятностная оценка прогноза
63. Преемственность и ошибки перманентного прогнозирования.
64. Распространение в воде звуковых волн.
65. От чего зависит скорость распространения звука в воде
66. Подводный звуковой канал
67. Векторный анализ ветра
68. Понятие «кажущегося» ветра на ходу судна

69. Методы определения истинного ветра на ходу судна
70. Содержание воды в атмосфере
71. Точка насыщения водой воздуха.
72. Методы и приборы определения влажности воздуха.
73. Правила нанесения гидрометеорологической информации на синоптическую карту
74. Структура и содержание кода КН-01с
75. Правила записи результатов гидрометеорологических наблюдений в журнал КГМ-15
76. Причины возникновения приливных течений.
77. Различия в характере приливных течений в открытом море и у берега.
78. Способы расчета скорости приливных течений.
79. Основные положения статической теории приливов Ньютона.
80. Как выбирается «0» отсчета высоты уровня моря в приливных и не приливных морях.
81. Дать определение сизигийного и квадратурного прилива.
82. Способы расчет высоты приливов.
83. Как используется синоптическая карта для определения параметров ветра в заданной точке.
84. От чего зависят ветровые течения в прибрежной зоне.
85. Пояснить термин «установившееся ветровое течение»
86. Как используется синоптическая карта для определения параметров ветра в заданной точке.
87. Как зависит высота ветровых волн от соотношения температуры воды и воздуха.
88. Пояснить термин «установившееся ветровое волнение»
89. Способы определения метеорологических показателей на судне
90. Способы определения океанографических показателей на судне
91. Перечень необходимых приборов и оборудования для выполнения судовых гидрометеорологических наблюдений штурманским составом.
92. Как определяется объем и производится материально-техническое обеспечение выполнения судовых гидрометеорологических наблюдений штурманским составом?
93. В чем заключается смысл (метод анализа) определения кумулятивных характеристик
94. Прогностические возможности метода кумулятивных кривых
95. Анализ каких кумулятивных гидрометеорологических характеристик целесообразно использовать в оценке условий плавания судов?
96. В чем отличие интенсивности атмосферных переносов от скорости ветра.
97. Смысл (методический подход) описания барического поля полиномом Чебышева.
98. Как можно использовать анализ интенсивности атмосферных переносов при оценке условий плавания судов?
99. Значение предварительной проработки гидрометеорологических условий плавания.
100. Какие навигационные и гидрометеорологические пособия используются при проработке маршрута плавания?
101. Какие гидрометеорологические характеристики должны обязательно рассматриваться при проработке маршрута плавания?
102. Почему важен учет сезона трансокеанских переходов?

Технология проведения экзамена – собеседование по всем изученным темам с использованием контрольных вопросов.

Перечень контрольных вопросов комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит 102 вопроса, в равной степени охватывающих весь материал. Время подготовки к собеседованию до 60 минут.

## Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе

Шкала оценивания	Показатели
Отлично	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</li><li>- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</li><li>- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка</li></ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого</li></ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</li><li>- излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</li><li>- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li><li>- излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</li></ul>
Не удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</li></ul>