

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

Кафедра «Судовождение» Академии водного транспорта

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Мореходная астрономия»**

Специальность:	<u>26.05.05 – Судовождение</u>
Специализация:	<u>Судовождение на морских и внутренних водных путях</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер-судоводитель</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

В результате освоения ООП специалитета обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Мореходная астрономия" относится к блоку 1 "Профессиональный цикл" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-6	способностью нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне
ПК-11	владением теоретическими основами и практическими навыками определения места судна с оценкой точности обсерваций; осознанным применением навигационных карт и средств их отображения

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Применение информационно - коммуникативных технологий (ИТК).

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### РАЗДЕЛ 1

Небесная сфера. Видимое движение светил. Измерение времени. Астрономические ежегодники.

Небесная сфера.

1. Основные линии и плоскости небесной сферы.
2. Астрономические системы координат.
3. Параллактический треугольник, его решение методом сферической тригонометрии (аналитически и по таблицам).
4. Графическое решение задач на небесной сфере.

Видимое движение светил.

1. Вращение Земли, видимое суточное движение светил, характерные точки.
2. Строение Солнечной системы, закон всемирного тяготения законы Кеплера, следствия этих законов.
3. Видимое годовое движение светил на примере Солнца.
4. Изменение экваториальных координат Солнца во время движения.
5. Причины изменения координат светил: рецессия, нутация, абберация и параллакс.
6. Фазы и возраст Луны, приливно - отливные явления на Земле.

Измерение времени.

1. Звездное время, звездные сутки, формула времени Среднее время истинные и средние солнечные сутки.
2. Принципы измерения времени, основные единицы измерения.
3. Системы счета времени, соотношения времен на различных меридианах, линия смены дат.

4 Поясное, судовое , декретное, летнее, зимнее, стандартное время.

5 Современные системы счета времени, морские измерители времени, организация службы времени на судне.

Астрономические ежегодники

1. Морской астрономический ежегодник (МАЕ), Nautikal Almanac (NA), Мореходные таблицы (МТ-2000).

2. Выборка часовых углов и склонений, определение моментов восхода и захода, кульминации светил, времени начала наблюдений.

3. Интерполяция и исправление высот ,ТВА-57, SRT.

## РАЗДЕЛ 2

Исправление высот светил. Астрономическое определение поправки компаса.

Определение места судна астрономическими методами

Астрономические инструменты

1. Карты звездного неба, звездный глобус, опознание светил для наблюдений.

2. Навигационные секстаны, определение поправок, выверка в судовых условиях.

3. Приемы измерения секстаном различных углов, оценка точности измерений.

Исправление высот светил.

1. Поправки за наклонение горизонта, рефракцию, параллакс, температуру, давление, видимый радиус.

2. Приведение высот к одному зениту и одному моменту измерения.

Астрономическое определение поправки компаса.

1. Метод моментов.

2. Метод высот.

3. Восход и заход Солнца

Определение места судна астрономическими методами

1. Построение высотной линии положения и прокладка ее на карте и планшете.

2. Определение места судна по наблюдением высот планет.

3. Определение места судна по наблюдениям высот звезд.

4. Раздельное и совместное определение географических координат места судна.

5. Определение места судна методом перемещенного места.

6. Определение широты места судна по меридиональной высоте Солнца и по Полярной звезде.

7. Использование одной высотной линии положения для корректуры места судна.

Мореходная астрономия в аварийных условиях

Использование методов мореходной астрономии при плавании на спасательном средстве.