

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы специалитета
по специальности
26.05.05 Судовождение,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Гидрометеорологическое обеспечение судовождения

Специальность: 26.05.05 Судовождение

Специализация: Судовождение на морских и внутренних водных путях

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1045519
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Яппаров Евгений Романович
Дата: 19.05.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

В результате освоения ОП специалитета обучающийся должен овладеть такими результатами обучения по дисциплине, как способность проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные а также способность использовать прогноз погоды и океанографических условий

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-3 - Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;

ПК-12 - Способен использовать прогноз погоды и океанографических условий.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных

Владеть:

Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами

Знать:

Знает характеристики различных систем погоды, включая тропические циклоны и умеет избегать их центра и опасных четвертей

Знать:

Знает океанические течения

Уметь:

Умеет рассчитывать элементы приливов

Уметь:

Умеет использовать все соответствующие навигационные пособия по приливам и течениям

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов		
	Всего	Семестр	
		№5	№6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	80	48	32
В том числе:			
Занятия лекционного типа	40	24	16
Занятия семинарского типа	40	24	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 100 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Метеорология 1. Общие свойства и строение атмосферы. Тепловой режим атмосферы. 2. Водный режим атмосферы. Воздушные движения. Облака и туманы. Атмосферные осадки. Оптические явления в атмосфере. Электрические явления в атмосфере.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>3. Атмосферное давление и ветер. Изменчивость атмосферного давления. Характеристики ветра, изменчивость ветра.</p> <p>4. Основы синоптической метеорологии. Основные синоптические объекты. Погодные условия основных синоптических объектов. Измерение метеорологических элементов. Система метеорологических наблюдений.</p> <p>Местные признаки погоды</p> <p>Особенности развития погодных процессов над поверхностью. Критерии опасных явлений погоды для мореплавания. Тропические циклоны.</p>
2	<p>Океанография</p> <p>1. Общие сведения о Мировом океане. Рельеф дна и грунты. Основные физические и химические характеристики вод Мирового океана. Общая характеристика распределения солёности, температуры и плотности морской воды на поверхности Мирового океана.</p> <p>2. Льды в море, общая характеристика ледяного покрова. Формы льда и основные свойства льда. Подразделение льдов по подвижности.</p> <p>3. Волны в море. Основные характеристики волн. Зарождение, развитие и затухание морского волнения. Особенности ветрового волнения в прибрежной зоне.</p> <p>4. Непереодические морские течения в открытом море и в прибрежной зоне. Непериодические колебания уровня.</p> <p>5. Приливные явления в Мировом океане. Основные понятия и основы теории приливных колебаний. Приливные явления в прибрежной зоне и узкостях.</p>
3	<p>Организация гидрометеорологического обеспечения</p> <p>1. Гидрометеорологические наблюдения на судах. Срочные судовые наблюдения за погодой. Гидрометеорологическая информация (ГМИ), поступающая на суда.</p> <p>2. Необходимый минимум ГМИ прогноз основных гидрометеорологических элементов.</p> <p>3. Навигационные гидрометеорологические пособия. Общие положения, справочные пособия.</p> <p>4. Расчетные пособия и пособия для выбора наиболее благоприятного по гидрометеорологическим условиям пути судна.</p> <p>5. Влияние гидрометеорологических условий на плавание судов. Ветроволновые потери скорости судов. Влияние течения на скорость судна.</p> <p>6. Выбор оптимальных морских путей. Показатели выбора оптимального пути. Выбор оптимального пути судоводителями.</p> <p>7. Плавание судна по оптимальному пути по рекомендациям прогностических органов.</p> <p>8. Плавание во льдах и зонах обледенения. Плавание судов оптимальными путями в замерзающих морях.</p> <p>9. Плавание в особо тяжёлых погодных условиях.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Метеорология</p> <p>1. Тепловые явления в атмосфере. Организация и правила определения температуры и влажности воздуха.</p> <p>2. Атмосферное давление. Организация и правила замера атмосферного давления. Поправки для барометра (барографа). Таблица переводов единиц атмосферного давления.</p> <p>3. Характеристики ветра. Организация и правила замера кажущегося ветра. Определение истинного ветра. Круг СМО.</p> <p>4. Методы краткосрочного прогноза погоды. Классификация и характеристика синоптических карт. Схема нанесения метеоданных на карту, таблица метеорологических символов.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	5. Атмосферные фронты. Циклоны. Расчет скорости перемещения атмосферного фронта и циклона.
2	Океанография 1. Льды в море. Ледовая разведка. Классификация льдов, подвижность льдов. Коэффициент трудности плавания. 2. Волны в море. Волновой профиль. Определение (расчеты) основных элементов волны. Расчет потери скорости от ветрового волнения. 3. Приливные явления в прибрежной зоне. Расчеты полных и малых вод в основных и дополнительных пунктах. Таблица приливов. 4. Течения в прибрежной зоне. Расчет элементов течения по таблице приливов и атласу течений.
3	Организация гидро 1. Порядок и правила гидрометеорологических наблюдений на судах. Определение элементов погоды. Срочные судовые ГМН, журнал КГМ – 15. 2. Использование факсимильных карт погоды и состояния моря для задач судовождения. 3. Организация наблюдений в рамках ВМО. Синоптические карты 4. Морские (метеорологические) бюллетени. Штормовые предупреждения. 5. Символика отечественных и иностранных синоптических карт. 6. Прогноз основных гидрометеорологических элементов погоды. 7. Навигационные гидрометеорологические пособия: справочные пособия, пособия для выбора наиболее благоприятных по гидрометеорологическим условиям пути судна, расчетные пособия. 8. Плавание судна по оптимальному пути по рекомендациям прогностических органов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к тестированию по разделам дисциплины ГМО (метеорология и океанография).
2	Построение графиков основных метеозаэментов по наблюдаемым (полученным) показателям суточных метеозаэментов.
3	Приливные явления в прибрежной зоне.
4	Течения в прибрежной зоне.
5	Чтение текста учебника и дополнительной литературы; конспектирование текста и выписки из текста
6	Расчет элементов ветра и волнения по приземным факсимильным картам. Расчеты основных элементов волны. Расчет потери скорости судна от ветрового волнения. Кодирование результатов наблюдений кодом КН-01
7	Прогноз основных гидрометеорологических элементов погоды по синоптическим картам.
8	Плавание в особо тяжелых условиях.
9	Плавание в зонах обледенения. Расчет (прогноз) возможного обледенения судна.
10	Навигационные гидрометеорологические пособия. Выбор наиболее благоприятного по сезонным гидрометеорологическим условиям пути судна.
11	Гидрометеорологический обзор по району перехода. (По тематике курсового проекта дисциплины «Навигация и лоция».)
12	Реферат

13	Выполнение курсовой работы.
14	Выполнение расчетно-графической работы.
15	Подготовка к промежуточной аттестации.
16	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Течения в прибрежной зоне.

Расчет элементов течения по таблице приливов и атласу течений.

Плавание в особо тяжелых условиях.

Расчет на расхождение с тропическим циклоном и маневрирование в нём.

Плавание в зонах обледенения. Расчет (прогноз) возможного обледенения судна.

Навигационные гидрометеорологические пособия. Выбор наиболее благоприятного по сезонным гидрометеорологическим условиям пути судна.

Гидрометеорологический обзор по району перехода. (По тематике курсового проекта дисциплины «Навигация и лоция».)

2. Примерный перечень тем курсовых работ

-

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Морская метеорология Глухов В.Г., Шаронов А.Ю., Ганчурич В.А. Учебник ч.1.- СПб.: ГМА им.С.О.Макарова, 2003, 56 , 2003	https://library.gumrf.ru
2	Морская метеорология Гордиенко А.И, Шаронов А.Ю., Шматков В.А. Учебник ч.2-3.- СПб.: ГМА	https://library.gumrf.ru

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РМРС Правила и Руководства www.rshead.spb.ru

Официальный сайт Международной

Морской Организации Циркуляры и резолюции КБМ www.imo.org

Программное обеспечение <http://gismeteo.ru>

Базы данных, информационно-

справочные и поисковые системы. <http://ru.wikipedia.org>, Google Earth

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Комплект наглядных пособий по ГМО судовождения Work-net (Arm-1) учебная версия по ГМО судовождения

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная мебель.

Мобильный комплект для презентаций - 1 шт., в составе:

Проектор EPSON E-350 800x600, экран со стойкой 2x2 м,

ноутбук ACER Intel Celeron N3060 1.6GHz 2 Gb RAM, 500 Gb HDD .

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

Курсовая работа в 6 семестре.

Экзамен в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

И.И. Гордеев

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой

Судовождение

Е.Р. Яппаров

Председатель учебно-методической
комиссии

А.А. Гузенко