

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: 1057017
Подписал: заведующий кафедрой Кубрин Сергей Сергеевич
Дата: 12.05.2022

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

Уметь:

Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты

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 4 з.е. (144 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):	88	44	44
В том числе:			
Занятия лекционного типа	36	18	18
Занятия семинарского типа	52	26	26

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 56 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	<p>Метеорология</p> <p>1. Общие свойства и строение атмосферы. Тепловой режим атмосферы.</p> <p>2. Водный режим атмосферы. Воздушные движения. Облака и туманы. Атмосферные осадки. Оптические явления в атмосфере. Электрические явления в атмосфере.</p> <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. Непериодические 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>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	3. Характеристики ветра. Организация и правила замера кажущегося ветра. Определение истинного ветра. Круг СМО. 4. Методы краткосрочного прогноза погоды. Классификация и характеристика синоптических карт. Схема нанесения метео- данных на карту, таблица метеорологических символов. 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 метеоэлементов по наблюдаемым (полученным) показателям суточных метеоэлементов.
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.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
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., Ганчурин 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 им.С.О.Макарова, 2004, 86 , 4	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:

Заведующий кафедрой

Судовождение

С.С. Кубрин

Председатель учебно-методической
комиссии

А.Б. Володин