

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)

Радионавигационные приборы и системы

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).

Дисциплина «Радионавигационные приборы и системы» относится к профессиональному циклу (дисциплины СЗ.Б. 16-2) основной образовательной программы и является специальной профессиональной дисциплиной, формирующей фундаментальные теоретические знания, а также умения и навыки, необходимые для становления судоводителя по направлению «Судовождение».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-46 - Способен действовать при получении сигнала бедствия на море;

ПК-85 - Способен обеспечить работу судовых средств связи и радиосвязь при авариях.

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

Уметь:

использовать полученные знания для развития и совершенствования своего интеллектуального уровня; излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию;

- определять направление, объект и предмет научного исследования.

- участвовать в проведении испытаний и определении работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого радионавигационного оборудования, осуществлять наблюдение за его безопасной эксплуатацией

- осуществлять обучение и аттестацию обучающихся персонала с использованием теоретических и экспериментальных методов

Знать:

- основные принципы построения и функционирования судового радиолокатора и судовой аппаратуры спутниковой навигации,

- основные методы использования и технической эксплуатации судового радиолокатора и судовой аппаратуры спутниковой навигации,

- основные положения по проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого судового радионавигационного оборудования, осуществлять наблюдение за его безопасной эксплуатацией

-теоретические основы построения и функционирования судового радиолокатора и судовой аппаратуры спутниковой навигации

Владеть:

- использования и технической эксплуатации судового радиолокатора и судовой аппаратуры спутниковой навигации,

- приобретения новых знаний и умений использования и технической эксплуатации новых судовых радиолокаторов и судовой аппаратуры спутниковой навигации,

- проведения испытаний и определения работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого радионавигационного оборудования, осуществлять наблюдение за его безопасной эксплуатацией

- подготовки и проведения защиты студенческой НИР, курсовых проектов;

- разработки планов проведения занятий, материалов для них и их проведения.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	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 40 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>Основы построения судовых навигационных РЛС и средств автоматической радиолокационной прокладки</p> <p>Цели и задачи дисциплины. Историческая справка о развитии судовой радиолокации и радионавигационных систем</p> <p>Навигационные радиолокационные станции. Средства автоматической радиолокационной прокладки.</p> <p>Судовые радиолокационные ответчики и береговые маяки- ответчики</p>
2	<p>Основы построения спутниковых радионавигационных систем</p> <p>Требования различных потребителей к СРНС</p> <p>Общие принципы построения спутниковых радионавигационных систем (СРНС). Структура СРНС.</p> <p>Методы решения навигационных задач. Источники погрешностей и точность навигационно-временных определений в СРНС.</p> <p>. Спутниковые навигационные системы ГЛОНАСС, GPS, Галилео, Компас. Дифференциальные подсистемы. Судовая аппаратура спутниковой</p>
3	<p>Береговые информационные системы и системы управления движением</p> <p>Береговые информационные системы и системы управления движением.</p> <p>. Судовые интегрированные навигационные системы, принципы построения и эксплуатации.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>1 Основы построения судовых навигационных РЛС и средств автоматической радиолокационной прокладки</p> <p>: Судовые навигационные РЛС и средства автоматической радиолокационной прокладки</p> <p>Вопросы, выносимые на обсуждение:</p> <p>1 Структурные схемы судовых РЛС с пассивным и активным ответом.</p> <p>2 Перспективные судовые РЛС и их основные характеристики.</p> <p>3 Структурная схема судовых средств автоматической радиолокационной прокладки и их возможности</p>
2	<p>2 Основы построения спутниковых радионавигационных систем</p> <p>СЗ №2.1- Тема: Сравнительная характеристика существующих ГНСС и перспективы их развития</p> <p>Вопросы, выносимые на обсуждение:</p> <p>1 Особенности построения, функционирования и точностные характеристики ГНСС «ГЛОНАСС».</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>2 Особенности построения, функционирования и точностные характеристики ГНСС «НАВСТАР»..</p> <p>3 Особенности построения, функционирования и точностные характеристики ГНСС «ГАЛИЛЕО».</p> <p>4 Особенности построения, функционирования и точностные характеристики ГНСС Индии и Китая.</p> <p>СЗ №2.2 - Тема: Судовая аппаратура спутниковой навигации и ее возможности по обеспечению безопасности судоходства</p> <p>Вопросы, выносимые на обсуждение:</p> <p>1 Судовой приемоиндикатор спутниковой навигации: структурная схема и основные технические характеристики</p> <p>2 Судовой компас спутниковой навигации и основные технические характеристики</p> <p>3 Судовая автоматическая идентификационная система и основные технические характеристики.</p> <p>4 Судовая аппаратура, включающая приемник спутниковой навигации, и основные технические характеристики.</p> <p>ПЗ № 2-1 Судовой приемоиндикатор спутниковой навигации</p> <p>ПЗ № 2-2 Судовой компас спутниковой навигации</p> <p>ПЗ № 2-3 Судовая автоматическая идентификационная система</p> <p>СЗ №2-4Интегрированные информационные и инерциально – спутниковые навигационные системы.</p> <p>Вопросы, выносимые на обсуждение:</p> <p>1 Принцип построения инерциальной авигации.</p> <p>2 Принцип построения интегрированных инерциально – спутниковых навигационных систем и примеры их реализации</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Методические рекомендации по семинарским занятиям дисциплины «Радионавигационные приборы и системы»
2	Методические рекомендации по практическим занятиям дисциплины «Радионавигационные приборы и системы»
3	Методические рекомендации по выполнению контрольной работы дисциплины «Радионавигационные приборы и системы»
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
----------	----------------------------	---------------

1	Судовые радионавигационные системы: учебник/под. Ред. Ю.М. Устинова. – М : Проспект 2010 Афанасьев В.В., Маринич А.Н и др. Учебник	Библиотека
2	Морская навигация с ГЛОНАСС/GPS. Песков Ю.А Учебное пособие 2011	Библиотека

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

Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знаний.

<http://www.iqlib.ru/>

Пакеты прикладных программ по статистике STRAZ, STATISTICA, EXCELL, STATGRAPHICS Plus for Windows.

Пакеты прикладных программ Mathcad; StudyWorks,

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

GOOGLE Scholar Поисковая система по научной литературе

ГЛОБОС Поисковая система для прикладных научных исследований

Science Tehnology Научная поисковая система

Math Search Специальная поисковая система по статистической обработке

www.consultant.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс

<http://www.mathsoft.com>

<http://www.informika.ru>

Информационные технологии

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

Специализированная аудитория с выходом в Интернет, Персональные компьютеры с выходом в Интернет

Аудитория с мультимедийным оборудованием Компьютер, проектор, экран

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

С.С. Кубрин

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой

Судовождение

Е.Р. Яппаров

Председатель учебно-методической
комиссии

А.А. Гузенко