

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Автоматики и электронного приборостроения

Кафедра Автоматики и управления (АиУ)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины «Астрономические навигационные системы»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.02**

Направление подготовки: **24.03.02 «Системы управления движением и навигация»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **«Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации»**

Вид профессиональной деятельности: **конструкторско-расчётная**

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры АиУ Старостин Б.А.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области астрономических систем навигации, принципов их построения и функционирования

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение принципов построения астрономических навигационных систем;
- изучение методов определения координат и скорости по результатам астрономических навигационных измерений, методов определения погрешностей измерения;
- знакомство с астрономическими навигационными приборами, их функциональными схемами и конструктивным исполнением.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Астрономические навигационные системы» входит в состав Вариативной части Блока Б1.

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:

ОК-13: Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников и готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять ее в доступном для других виде.

ПК-1: Способность понимать значение поставленных проектно-конструкторских и производственных задач на основе анализа и изучения литературных (традиционных и электронных) источников, использования прогнозов развития смежных областей науки и техники с учетом позиций и мнений других специалистов.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основные сведения из авиационной астрономии</i>							<i>Тесты ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Навигационные светила и их характеристики.	12	4	-	-	8	ОК-13.3, ПК-1.3	Текущий контроль
Тема 1.2. Системы астрономических координат.	10	2	4	-	4	ОК-13.3, ОК-13.У, ОК-13.В, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Астрономические курсовые приборы</i>							<i>Тесты ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Экваториальные астрономические компасы.	12	2	4	-	6	ОК-13.3, ОК-13.У, ОК-13.В, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В	Текущий контроль
Тема 2.2. Горизонтальные астрономические компасы.	14	4	4	-	6	ОК-13.3, ОК-13.У, ОК-13.В, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В	Текущий контроль
<i>Раздел 3 Астрономические позиционные методы навигации</i>							<i>Тесты ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Метод кругов равных высот светил.	18	2	6	-	8	ОК-13.3, ОК-13.У, ОК-13.В, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В	Текущий контроль
Тема 3.2. Ручной и перископический секстанты. Автоматические секстанты. Звездно-солнечный ориентатор	6	2	-	-	4	ОК-13.3, ПК-1.3	Текущий контроль
Экзамен	36	-	-	-	36	ОК-13.3, ОК-13.У, ОК-13.В, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В	ФОС ПА
ИТОГО	108	18	18	-	72		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Кривошеев С.В. Инерциальные системы навигации полуаналитического типа [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Кривошеев ; КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. – Электрон. дан. – Казань : [б. и.], 2015. – 34 с. – Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2666/956.pdf/index.html>.

2. Чурин М.Ю. Навигация, ведение навигационной прокладки [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Нижний Новгород: ВГУВТ, 2015. – 136 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90990>.

3. Дардари Д. Методы спутникового и наземного позиционирования. Перспективы развития технологий обработки сигналов / Д. Дардари, Э. Фаллетти, М. Луизе - М.: Техносфера, 2012. – 528 с.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Фомичев А.В. Решение задачи навигации космических аппаратов на основе астронавигационных измерений [Электронный ресурс] : учеб. пособие – Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 82 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52312>.

2. Казаринов Ю.М. Радиотехнические системы: учебник для студ. вузов / Ю.М. Казаринов, Ю.А. Коломенский, В.М. Кутузов [и др.]; 340 Ред. Ю.М. Казаринов. - М.: Академия, 2008.- 592 с.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

Старостин Б.А. Спутниковые навигационные системы [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров "Системы управления движением и навигация" ФГОСЗ (Ин-т АиЭП) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=176564_1&course_id=11560_1

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Ведущий преподаватель дисциплины должен иметь базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, а также ученую степень кандидата наук или ученое звание доцента (старшего научного сотрудника).

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6

