

Компонент ОПОП 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Специализация информационно-телекоммуникационные системы на транспорте
и их информационная защита
наименование ОПОП

Б1.О.27
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Автоматика и управление

Разработчик (и):

Гурин А.В.

ФИО

ст. преп.

должность

Утверждено на заседании кафедры

радиотехники и связи

наименование кафедры

протокол № 8 от 06.03.2024 года

Заведующий кафедрой радиотехники и связи



Борисова Л.Ф.

ФИО

Мурманск
2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПС 06.006 3.1.1 Обнаружение, анализ и диагностика неисправностей	ИД-1 пс 06.006 3.1.1 способен пользоваться основными принципами построения структурных и функциональных схем устройств автоматики и управления, применительно к системам передачи информации, позволяющие диагностировать неисправности ИД-2 пс 06.006 3.1.1 способен выделять структурные и функциональные блоки в автоматических системах, входящих в радиотехнические системах передачи информации различного назначения и применять их при диагностировании неисправностей радиотехнических систем	Знать основные принципы построения структурных и функциональных схем устройств автоматики и управления, применительно к системам передачи информации. Уметь: выделять структурные и функциональные блоки в радиотехнических системах передачи информации различного назначения. Владеть: опытом создания структурных и функциональных схем радиотехнических систем.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение

Тема 2. Основы теории линейных непрерывных автоматических систем.

Тема 3. Обобщённые функциональная и структурная схемы радиотехнической следящей системы.

Тема 4. Показатели качества систем радиоавтоматики.

Тема 5. Типовые системы радиоавтоматики.

Тема 6. Импульсные и цифровые системы автоматического управления.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ - «Практикум по дисциплине Автоматика и управление для обучающихся по специальности 25.05.03 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" Издательство МГТУ, 2019» представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Герасенков, А.А. Автоматика [Электронный ресурс]: основные понятия, терминология и условные обозначения. Справочное пособие/ Герасенков А.А., Шавров А.А., Липа О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2008.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20649.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Панкратов, В.В. Избранные разделы теории автоматического управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Панкратов В.В., Нос О.В., Зима Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 222 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45371.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Толшин, В.И. Основы теории автоматического управления [Электронный ресурс]: практикум по исследованию устойчивости и автоколебаний в линейной и нелинейной системе и оптимизации системы управления судном/ Толшин В.И., Бородкина О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2007.— 41 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46299.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) Электронно-библиотечная система "Издательство Лань"

Доступ к базе данных осуществляется с любого ПК посредством сети Интернет, после регистрации в системе <http://e.lanbook.com/> с компьютеров МАУ, подключенных к сети.

2) Электронно-библиотечная система "IPRbooks"

Условия доступа: из локальной сети МАУ, а так же удаленный доступ посредством сети Интернет (после регистрации на сайте ЭБС с ПК университета).

<http://iprbookshop.ru>

3) Электронно-библиотечная система "Рыбохозяйственное образование"

Доступ осуществляется по логину и паролю, логин и пароль доступа находятся на общем абонементе (207 "В"). <http://lib.klgtu.ru/jirbis2/>

4) Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"

Условия доступа: из локальной сети МАУ, а так же удаленный доступ посредством сети Интернет (после регистрации на сайте ЭБС с ПК университета) <http://biblioclub.ru/>

5) Электронная библиотечная система "Консультант студента"

Доступ с ПК университета (по внешнему IP-адресу МАУ); с любого ПК (удаленный доступ) посредством сети Интернет (при регистрации на сайте с ПК вуза). <http://www.studentlibrary.ru/>

6) Электронно-библиотечная система ЭБС "Троицкий мост"

Доступ осуществляется с ПК университета (по внешнему IP-адресу МАУ); с любого ПК (удаленный доступ) посредством сети Интернет (при регистрации на сайте с ПК вуза). <http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) Операционная система WindowsXPProfessionalRussianAcademicOPEN, лицензия № 44335756 от 29.07. 08;
- 2) Офисный пакет MicrosoftOffice 2007 RussianAcademicOPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.09;
- 3) Программный пакет MathWorksMATLAB 2009 /2010 (сетевая версия) LicenseNumber 619865 от 11.12.2009 (договор 32/356 от 10 декабря 2009г.)

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы»

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

1) Учебный корпус по адресу
183010, Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2,
Аудитория 501 В "Лаборатория радиопередающих устройств" Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

Аудитория содержит оборудование :

Посадочных мест – 24

Доска аудиторная – 1

Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории (Проектор Epson)

Учебный макет радиопередатчика «Муссон-2» - 1 шт

Учебный макет радиопередатчика «Барк-2» - 1 шт

Учебный стенд по изучению конструкции ламповых радиопередатчиков - 1 шт

Учебный макет консоли ГМССБ Sailor-2000 - 1 шт.

2) Учебный корпус по адресу

Учебный корпус по адресу

183010, Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2,

Аудитория 506 В «Компьютерный класс» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

Укомплектовано специализированной мебелью Количество столов - 8

Количество стульев - 16

Посадочных мест - 16

Доска аудиторная - 1

ПК для проведения виртуальных лабораторных и практических работ - 7 шт.

Курсовая работа (проект)										
Количество расчетно-графических работ										
Количество контрольных работ	1	1					1			
Количество рефератов										
Количество эссе										

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1.	Исследование апериодического звена первого порядка
2.	Исследование колебательного звена
3.	Исследование устойчивости систем радиоавтоматики
4.	Исследование системы ФАПЧ
	Заочная форма
1.	Исследование колебательного звена
2.	Исследование устойчивости систем радиоавтоматики
3.	Исследование системы ФАПЧ

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1.	Математические модели систем автоматического управления
2.	Методы анализа линейных звеньев и их соединений
3.	Частотные и переходные характеристики систем авторегулирования
4.	Типовые звенья систем радиоавтоматики.
5.	Анализ линейной одноконтурной системы автоматического управления
6.	Критерии устойчивости
7.	Оценка качества автоматических систем в переходном режиме
	Заочная форма
1.	Математические модели систем автоматического управления
2.	Методы анализа линейных звеньев и их соединений
3.	Типовые звенья систем радиоавтоматики
4.	Критерии устойчивости