

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

Б1.О.34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Дискретная математика в радиотехнике

Разработчик (и):

Волков М.А.,
к.ф.-м. наук,
доцент

Утверждено на заседании кафедры

РЭСиТРО

наименование кафедры

протокол № 1 от 01.09.2022 года

Заведующий кафедрой РЭСиТРО



Л.Ф. Борисова

Мурманск
2022

Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

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

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Соответствие Кодексу ПДНВ ²
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1 УК-1</p>	<p>Знать: критический анализ проблемных ситуаций. Уметь: вырабатывать стратегию действий; Владеть: основными методами критического анализа проблемных ситуаций.</p>	<p>(колонка 2 Таблица А-IV/2 Кодекса ПДНВ Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ</p>
<p>ОПК-1 Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики</p>	<p>ИД-1 ОПК-1</p>	<p>Знать: законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики Уметь: использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики Владеть: законами математики, принципами и теоретическими основами физики, теоретической механики</p>	<p>(колонка 2 Таблица А-IV/2 Кодекса ПДНВ Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ</p>

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

² Только для конвенционных специальностей (для остальных направлений подготовки/специальностей столбец удалить)

<p>ПК-8 Способен осуществлять планирование новых функций и версий программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных</p>	<p>ИД-1 ПК-8</p>	<p>Знать: новые функции и версии программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных Уметь: осуществлять планирование новых функций и версий программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных Владеть: планированием новых функций и версий программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных</p>	<p>(колонка 2 Таблица А-IV/2 Кодекса ПДНВ Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ</p>
---	------------------	---	--

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Элементы теории множеств.

Тема 2. Булевы функции и способы их задания.

Тема 3. Специальные представления булевых функций.

Тема 4. Графы.

Тема 5. Деревья.

Тема 6. Алгоритм поиска кратчайшего пути во взвешенном графе.

Тема 7. Задача об оптимальном назначении.

Тема 8. Сети. Потoki.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ 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 МГТУ 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. Барашев В.П., Унучек С.А. Дискретная математика : Учебное пособие Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики" - М., 2012. -268 с., электронное издание
2. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику — М.:Выш.шк., 2001
3. Белоусов А.И., Ткачев С.Б. Дискретная математика — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001

Дополнительная литература

1. . Андерсон Джеймс А. Дискретная математика и комбинаторика. -М.: Издательский дом "Вильямс" , 2003
2. Вшивцев А.С., Применко Э.А. Элементы дискретной математики.- М.: 1986.
3. Краснов М.Л. и др. Вся высшая математика: Т.7. — М.: КомКнига,2006
4. Иванов Б.Н. Дискретная математика. Алгоритмы и программы. -М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.
5. Гаврилов Г.П., Сапоженко А.А. Задачи и упражнения по курсу дискретной математики — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1992
6. Харари Ф. Теория графов. -М.: Издательство "Мир" , 1973
7. Барашев В.П., Кузнецова Е.Ю., Унучек С.А. Дискретная математика. Контрольные задания . - М.:, 2006.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации*- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»* - URL: <http://window.edu.ru>

3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <http://www.consultant.ru/>

4) Электронный каталог библиотеки МГТУ

1. Электронно-библиотечная система «Издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/> ООО «Издательство «Лань», договор № 49.19/55 от 26.07.2016

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> ООО «Современные цифровые технологии», договор № 112-10/14 от 27.10.2015

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/> ООО «Политехресурс», Договор № 49.19/32 от 01.04.2016 г.

4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> ООО «Ай Пи Эр Медиа», Договор № 187/16 от 01.03.2016 г.

5. ЭБД РГБ (Электронная библиотека диссертаций Российской Государственной библиотеки) <http://diss.rsl.ru/> ФГБУ «Российская государственная библиотека» договор № 095/04/0174от 20.05.2016

6. Реферативно-аналитическая база данных «Scopus» <http://www.scopus.com/home.uri> Акционерное общество «МЕТЭК», договор № 49.19/54 от 04.07.2016

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

1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*

Количество расчетно- графических работ										1			
Количество контрольных работ													
Количество рефератов													
Количество эссе													

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
1	2
	Заочная форма
1.	Действия с булевыми функциями
2.	Графы. Деревья.
3.	Алгоритм поиска кратчайшего пути во взвешенном графе.
4.	Задача об оптимальном назначении.
5.	Сети. Потоки.