

Компонент ОПОП 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного
радиооборудования,
направленность (профиль): Информационно-телекоммуникационные системы на
транспорте и их информационная защита
наименование ОПОП

Б1.О.06
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Высшая математика

Разработчик (и):

Ромахова О.А.

ФИО

ст. преподаватель

должность

нет

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Высшей математики и физики

наименование кафедры

протокол № 6 от «19» 02 2026 г.

И.о. заведующего кафедрой ВМиФ



подпись

Левитес В.В.

ФИО

**Мурманск
2026**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 10 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)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1_{УК-1} Применяет системный подход в поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач	Знать основные математические методы решения прикладных задач. Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; адекватно применять изученные теоретические факты для решения учебных задач. Владеть навыками критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-1. Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики	ИД-3_{ОПК-1} «Обладает навыками применения основных законов математики...»	Знать основные методы линейной и векторной алгебр, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, теории дифференциальных уравнений. Уметь применять для решения учебных и практических задач методы, теоремы и утверждения математических наук. Владеть основными методами фундаментальных наук математического цикла при разработке теоретических моделей прикладных.

2. Содержание дисциплины (модуля)

1. Элементы линейной и векторной алгебр.
2. Основы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.
3. Комплексные числа.
4. Предел и непрерывность функции одной действительной переменной (ФОП).
5. Дифференциальное и интегральное исчисления ФОП и их основные приложения.
6. Дифференциальное и интегральное исчисления функций нескольких переменных.
7. Элементы теории поля.
8. Обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы.
9. Числовые и степенные ряды, ряды Фурье.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических работ 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».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, 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. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике. [В 2 ч.]. Ч. 1 / Д. Т. Письменный. - 16-е изд.; 15-е изд. - Москва: Айрис-пресс, 2018, 2017. – 279 с.
2. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учеб. пособие для вузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова . - Изд. 17-е, стер. - СПб. : Профессия, 2005. - 200 с.
3. Берман, Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа: учеб. пособие / Г. Н. Берман. - [22-е изд., перераб.]. - Санкт-Петербург: Профессия, 2005, 2004, 2002, 2003, 2001. - 432 с.

Дополнительная литература:

1. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч. Ч. 1 / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 6-е изд. - Москва: Оникс 21 век: Мир и Образование, [2007], 2006, 2005, 2003. - 303с.
2. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч. Ч. 2 / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 6-е изд. - Москва: Оникс: Мир и Образование, 2007, 2006. - 415с.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань" <http://www.e.lanbook.com/>

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

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет Microsoft Office
3. Adobe Acrobat Reader

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» и включает:

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

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения				
	Заочная				Всего часов
	Курс/семестр				
	1/1	1/2	2/1	2/2	
Лекции	12		4	6	22
Практические занятия		12		6	18
Самостоятельная работа	24	92	68	123	307
Подготовка к промежуточной аттестации		4		9	13
Всего часов по дисциплине	36	108	72	144	360

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	-	-	+	1
Зачет/зачет с оценкой	-/-	1/-	-/-	-/-	1
Количество контрольных работ	-	1	-	1	2

Перечень лабораторных работ по формам обучения

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом.

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
1.	Элементы линейной и векторной алгебр
2.	Основы аналитической геометрии
3.	Комплексные числа
4.	Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной
5.	Интегральное исчисление функции одной действительной переменной
6.	Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных, элементы теории скалярного поля.
7.	Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных, элементы теории векторного поля
8.	Дифференциальные уравнения
9.	Числовые и степенные ряды, ряды Фурье

Перечень примерных тем курсовой работы /курсового проекта

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрены учебным планом.