

АННОТАЦИЯ
Дисциплины
Б1.О.7 «МАТЕМАТИКА»
для направления

Направление подготовки – *23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»*

Квалификация (степень) выпускника – *специалист*

Профиль – «Грузовая и коммерческая работа»

«Магистральный транспорт»

«Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта»

«Транспортный бизнес и логистика»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Математика» (Б1.О.7) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Линейная алгебра» является освоение теоретических основ и развитие практических навыков применения математических методов, повышение культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи.

- Умение решения основных задач статистики с доведением решения до практически приемлемого результата.
- Развитие навыков математического и алгоритмического мышления, умения логически верно, аргументировано и ясно проводить доказательства.
- Усвоение базисных математических понятий, методов, моделей, применяемых при изучении естественнонаучных и специальных дисциплин.
- Опыт простейшего математического исследования прикладных вопросов (перевод реальной задачи на математический язык, выбор методов её решения, в том числе и численных, оценка полученных результатов).
- Развитие способности самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью студента.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<i>ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования.</i>	
<i>ОПК-1.1.2. Знает методы использования математического анализа и моделирования при решении инженерных задач в профессиональной деятельности.</i>	Обучающийся знает: - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии, методы математического анализа, вероятностного и статистического моделирования.
<i>ОПК-1.2 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной</i>	Обучающийся умеет: - умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов линейной

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<i>деятельности с использованием методов естественных наук (физики, химии, электротехники), а также математического анализа и моделирования</i>	<i>алгебры, аналитической геометрии, методы математического анализа, вероятностного и статистического моделирования.</i>
<i>ОПК-1.3. Владеет методами математического анализа и моделирования в объеме, достаточном для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.</i>	<i>Обучающийся владеет: – методами линейной алгебры и аналитической геометрии, методами математического анализа, вероятностного и статистического моделирования в объеме, достаточном для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.</i>
<i>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</i>	
<i>УК 1.2.1. Умеет осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи</i>	<i>Обучающийся умеет: - умеет систематизировать информацию, проводить ее критический анализ и обобщать результаты анализа для решения инженерных задач в профессиональной деятельности с использованием методов линейной алгебры, аналитической геометрии, методов математического анализа, вероятностного и статистического моделирования.</i>
<i>УК-1.2.2. Умеет структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов</i>	<i>Обучающийся умеет: - умеет структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов для решения инженерных задач в профессиональной деятельности с использованием методов линейной алгебры, аналитической геометрии, методов математического анализа, вероятностного и статистического моделирования.</i>

4. Содержание и структура дисциплины

1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной
3. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных
4. Линейное программирование
5. Интегральное исчисление
6. Числовые и функциональные ряды
7. Дифференциальные уравнения
8. Операционное исчисление
9. Элементы теории графов
10. Теория функций комплексной переменной
11. Гармонический анализ
12. Теория вероятностей
13. Математическая статистика

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 16 зачетные единицы (576 час.), в том числе:

лекции – 128 час.

практические занятия – 128 час.

самостоятельная работа – 208 час.

Форма контроля знаний – Экзамен, Экзамен, Зачет, Экзамен.