

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
 Должность: директор  
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
 Уникальный программный ключ:  
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.09

Математика

Направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Профиль: Локомотивы

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Последовательно на базе общеобразовательного курса "Математики" развить логическое и алгоритмическое мышление студентов, воспитать культуру применения математических методов для решения прикладных задач, сформировать у студентов общекультурные и профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по данной специальности».                                          |
| 1.2                                  | Раскрыть содержание основных математических понятий, методов, способов построения математических моделей и их описания. Научить студентов анализировать и обобщать информацию, планировать свою деятельность, направленную на решение математических задач. Обучить студента типовым приемам решения математических задач, возникающих при исследовании прикладных проблем. |
| 1.3                                  | При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля)                                                                                                                   |

| 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1.1</b> Применяет методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Знать:</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Уровень 1                                                                                         | Основные базовые понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, гармонического анализа; основы теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики и теории надежности; основы математического моделирования.                                              |
| Уровень 2                                                                                         | Классификацию основных понятий и методов математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, гармонического анализа; основы теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики и теории надежности; основы математического моделирования для решения стандартных учебных задач. |
| Уровень 3                                                                                         | Классификацию основных понятий и методов математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, гармонического анализа; основы теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики и теории надежности; основы математического моделирования для решения исследовательских задач.   |
| <b>Уметь:</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Уровень 1                                                                                         | Применять методы математического анализа и моделирования, применять математические методы для решения простейших практических задач.                                                                                                                                                                                                                              |
| Уровень 2                                                                                         | Применять методы математического анализа и моделирования, применять математические методы для решения стандартных практических задач.                                                                                                                                                                                                                             |
| Уровень 3                                                                                         | Применять методы математического анализа и моделирования; применять математические методы для решения исследовательских практических задач.                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Владеть:</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Уровень 1                                                                                         | Методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы элементарных технических устройств                                                                                                                                                                                                                                 |
| Уровень 2                                                                                         | Методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы сложных технических устройств .                                                                                                                                                                                                                                    |
| Уровень 3                                                                                         | Методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы проектируемых технических устройств.                                                                                                                                                                                                                               |

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|          |                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1 |                                                                          |
| 1.1      | Линейная алгебра /Лк, Пр/                                                |
| 1.2      | Векторная алгебра /Лк, Пр/                                               |
| 1.3      | Аналитическая геометрия /Лк, Пр/                                         |
| 1.4      | Комплексные числа /Лк, Пр/                                               |
| 1.5      | Введение в математический анализ / Пр/                                   |
| 1.6      | Дифференциальное исчисление функций одной переменной (ФОП) /Лк, Пр/      |
| 1.7      | Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (ФНП) /Лк, Пр/ |
| 1.8      | Интегральное исчисление ФОП /Лк, Пр/                                     |
| 1.9      | Обыкновенные дифференциальные уравнения /Лк, Пр/                         |
| 1.10     | Числовые и функциональные ряды /Лк, Пр/                                  |
| 1.11     | Теория вероятностей /Лк, Пр/                                             |
| 1.12     | Математическая статистика /Лк, Пр/                                       |
| Раздел 2 |                                                                          |
| 2.1      | Подготовка к лекционным, практическим занятиям                           |
| 2.2      | Подготовка к зачету                                                      |
| 2.3      | Подготовка к экзамену                                                    |
|          | Итого                                                                    |