

## **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.05 «Математика»  
направления подготовки бакалавров 21.03.01 Нефтегазовое дело  
профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и  
продуктов переработки»**

**Цель изучения дисциплины** - дать студентам основные понятия алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, используемые для описания и моделирования, различных по своей природе технологических задач.

**Задачами изучения дисциплины являются:**

- привить студентам навыки использования математических методов в практической деятельности.
- показать студентам универсальный характер понятий математики для получения комплексного представления о подходах к созданию математических моделей технологических процессов и объектов.

**Основные блоки и темы дисциплины:** линейная алгебра, векторная алгебра, элементы аналитической геометрии, введение в математический анализ, дифференциальное исчисление функций одной переменной, интегральное исчисление, функции нескольких переменных, неопределенный интеграл, определенный интеграл, комплексные числа, дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. обыкновенные дифференциальные уравнения.

**Учебная дисциплина «Математика» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.**

В результате изучения дисциплины «Математика» у обучающегося формируются компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1.)
- находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2.)
- рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3)
- способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания (ОПК-1)
- использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля (ОПК-1.1.)

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

**знать:** основные определения и понятия изучаемых разделов математики, образовательные технологии, применяемые для расчета и проектирования в области технологий транспортных процессов; основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности.

**уметь:** применять методы анализа и моделирования, проведения инженерных измерений и научных исследований, логически верно и аргументировано защищать результаты своих исследований, использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат; использовать современные информационные технологии в своей предметной области.

**владеть:** навыками организации самообразования; классическими методами решения основных математических задач, к которым могут приводить

общепрофессиональные задачи, навыками математического описания физических процессов и решения типовых задач в рамках профессиональной деятельности, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Дисциплина «Математика» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет **252 часа, 7 зачетных единиц.**

**Вид промежуточной аттестации:** **1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.**

Разработчик:

канд. пед. наук \_\_\_\_\_

И.М. Хаконова

Зав. выпускающей кафедрой

М.А. Меретуков

