

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Математика**  
**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки**  
**21.03.01 Нефтегазовое дело**

**1. Цель изучения дисциплины** является овладение студентами математическим аппаратом, формирование умений и навыков применять полученные знания для анализа, моделирования и решения прикладных задач.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

основных понятий матричной алгебры и линейных векторных пространств, способов решения систем линейных уравнений;

основных понятий непрерывности и предела функции одной и нескольких переменных, производной функции, ее смысл в различных задачах, общей схемы исследования функций и построения ее графика;

основных понятий первообразной, неопределенного и определенного интеграла и их свойств, способов вычислений, несобственных интегралов с бесконечными пределами интегрирования и их основные свойства;

основные понятия кратных, криволинейных и поверхностных интегралов, их свойства и способов вычислений;

основные понятия числовых и степенных рядов;

основные понятия теории вероятности и математической статистики;

умение:

вычислять определители, производить действия над матрицами, решать системы линейных уравнений различными способами;

исследовать функцию на непрерывность, вычислять производные функции одной и нескольких переменных;

вычислять неопределенный, определенный, кратные, криволинейные и поверхностные интегралы;

исследовать на сходимость числовые ряды и степенные ряды;

решать задачи комбинаторики, находить вероятность события, числовые характеристики случайных величин;

владение:

умением выбора метода решения задач, математического аппарата;

навыками решения типовых задач;

навыками решения практических задач с использованием математического аппарата.

### 3. Результаты освоения дисциплины (модуля): формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>	<p>ОПК-1.4 представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й).</p>	<p>Знать: представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических процессов и явлений (31)</p>
		<p>Уметь: применять математический аппарат при решении физических явлений (У1)</p>
		<p>Владеть: навыками в применении математического аппарата при исследовании профессионально ориентированных задач (В1)</p>
	<p>ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</p>	<p>Знать: теоретические основы математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии (32)</p>
		<p>Уметь: применять знания математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии при решении физических процессов (У2)</p>
		<p>Владеть: навыками решения профессиональных задач (В2)</p>
	<p>ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p>	<p>Знать: теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа (33)</p>
		<p>Уметь: применять способы решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа при исследовании физических процессов и явлений (У3)</p>
		<p>Владеть: навыками исследования процессов в профессиональной деятельности, с помощью уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа (В3)</p>
	<p>ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p>	<p>Знать: теоретические основы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами (34)</p>
		<p>Уметь: применять на практике теоретические знания обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами при решении инженерных задач (У4)</p>
		<p>Владеть: навыками исследования</p>

		профессиональных задач, С ПОМОЩЬЮ обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами (В4)
ОПК2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.5 Оценка сходимости результатов расчетов, получаемых по различным методикам.	Знать: современные методологии разработки программных средств и проектов, в которых применяется математический аппарат (З5)
		Уметь: проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, включающих математический аппарат (У5)
		Владеть: навыками разработки программных средств и проектов, командной работы с применением математического аппарата (В5)

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

#### 5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: экзамен – 1, 2, 3 семестр.

**Рабочую программу разработал:** Л.К.Иляшенко, доцент, канд.пед.наук, доцент

**Руководитель образовательной программы** \_\_\_\_\_

Р.Д.Татлыев