

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА»**

по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

**1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цели освоения дисциплины:** формирование способности к овладению базовыми математическими знаниями и использованию их в профессиональной деятельности; способности самообучения с использованием образовательных информационных технологий; способности к правильному использованию общенаучной и специальной терминологии.

**Задачи освоения дисциплины:** изучение и овладению базовыми математическими знаниями и использование их в профессиональной деятельности; самообучение с использованием образовательных информационных технологий; правильное использование общенаучной и специальной терминологии.

**2.Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Аналитическая геометрия и линейная алгебра» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 – дисциплины(модули). Как базовая часть математического цикла образовательной программы, является фундаментом для успешного овладения методами математической физики, изучения разделов курса «Теоретическая физика», а в конечном счете – основой высокой квалификации бакалавров. От студентов требуются следующие предварительные знания и навыки из курсов математического анализа и линейной алгебры: дифференцирование и интегрирование функций одной переменной, свойства определенных интегралов, вычисление и свойства частных производных и дифференциалов функций многих переменных первого и высших порядков, алгебраические операции над матрицами, вычисление собственных чисел и собственных векторов квадратных матриц, общие свойства линейных пространств и линейных операторов. Дисциплина изучается на 1-м курсе в 1 и 2-м семестрах. Результаты изучения способствуют формированию компетенций при изучении дисциплин: Основы диагностики, Компьютерные технологии в добыче нефти. Исследование скважин и пластов, Управление продуктивностью скважин.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

<b>Код и наименование реализуемой компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>
<b>ОПК-1</b> Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа,	<b>Знать:</b> скалярное, векторное и смешанное произведения векторов; различные виды уравнений прямой на плоскости; различные виды уравнений прямой в пространстве; различные виды уравнений плоскости; классификацию кривых второго порядка, их

<p>естественнонаучные и общеинженерные знания</p>	<p>свойства; операции над векторами свойства операций над матрицами, свойства обратных матриц; формулу обратной матрицы; алгоритм соответствия линейных операторов и их матриц; свойства ортогональных матриц и операторов; соответствие квадратичных форм и их матриц; владеть понятием положительной определенности квадратичной формы; алгоритм решения системы линейных уравнений методом Гаусса; алгоритм решения системы линейных уравнений методом Крамера</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>совершать операции над векторами; вычислять скалярное и векторное произведение векторов; работать с уравнениями прямых и плоскостей; умножать матрицы; вычислять обратную матрицу; решать систему линейных уравнений методами Гаусса и Крамера; находить собственные значения и собственные вектора; исследовать квадратичную форму на положительную определенность; определять тип кривой второго порядка и изображать их на плоскости</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>методами решения основных геометрических и алгебраических задач; навыками применения математического аппарата к решению теоретических задач и задач прикладного характера</p>
---	---

**4.Общая трудоемкость дисциплины:** 7 з.е. ,( 252 часа).

#### **5.Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские и практические занятия, практические занятия в интерактивной форме, самостоятельная работа студентов.

#### **6.Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:  
Промежуточный – экзамен в 1-м семестре; - итоговый контроль в форме экзамена во 2-м семестре