

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### “Аналитическая геометрия и линейная алгебра”

Направление (специальность): **23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (специалитет)**

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** ознакомление студентов с методами аналитической геометрии, приложениями алгебры к решению геометрических задач, овладение начальными знаниями по аналитической геометрии и линейной алгебре, необходимыми для изучения других дисциплин специальности, развитие навыков решения задач по алгебре и геометрии, развитие логического и алгоритмического мышления и повышение общего уровня математической культуры.

**Задачи освоения дисциплины:** формирование у студентов базовых знаний о приложениях алгебры к геометрии; приобретение студентами навыков и умений решения простейших алгебраических и геометрических задач.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Аналитическая геометрия и линейная алгебра» является одной из фундаментальных математических дисциплин, изучаемых студентами, обучающихся на специальностях физического профиля. Она входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы специальности Наземные транспортно-технологические средства». Для успешного освоения дисциплины необходимы школьные знания алгебры и геометрии.

#### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-4 - способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	<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 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

	<p>линейных уравнений методом Гаусса; алгоритм решения системы линейных уравнений методом Крамера</p> <p><b>уметь:</b>  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>  методами решения основных геометрических и алгебраических задач; навыками применения математического аппарата к решению теоретических задач и задач прикладного характера</p>
--	---

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часов).

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, интерактивные семинары и консультации и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

#### 6. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, устный опрос на семинарском занятии, практические занятия  
**Промежуточная аттестация проводится в форме экзамен.**