

УДК 514.12

**Сукманова Е.С., Шоренко И.Н., Сукманова О.В.** Аналитическая геометрия на плоскости: прямая на плоскости. Методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень бакалавриата) СПб: СПбГАУ, 2016. – 29 с.

**Рецензенты:**

доктор технических наук, профессор кафедры экономико-математических методов, статистики и информатики СПбГАУ **Еникеев В. Г.**

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информационных систем факультета ПМ-ПУ, СПбГУ **Еремин А.С.**

Методические указания предназначены для самостоятельной работы обучающихся по теме «Аналитическая геометрия на плоскости: прямая на плоскости» в рамках общего курса дисциплины «Математика». Методические указания составлены на основании требований ФГОС ВО по направлениям подготовки 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство» и 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень бакалавриата) и других нормативных документов.

Рекомендовано к публикации на электронном носителе для последующего размещения в электронной сети ФГБОУ ВО СПбГАУ Учебно-методическим советом СПбГАУ (протокол №        от        2016 г.)

© Сукманова Е.С., Шоренко И.Н., Сукманова О.В. 2016  
© ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	4
<b>1. Основные вопросы теории</b> .....	5
1.1. Декартова прямоугольная система координат на плоскости.....	5
1.2. Уравнение прямой .....	5
1.2.1. Общее уравнение прямой.....	6
1.2.2. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки плоскости.....	7
1.2.3. Уравнение прямой “ в отрезках на координатных осях”.....	7
1.2.4. Угловой коэффициент прямой .....	8
1.2.5. Уравнение прямой с угловым коэффициентом .....	9
1.2.6. Уравнение прямой, проходящей через данную точку в заданном направлении.....	9
1.2.7. Переход от одного вида уравнения прямой к другим.....	9
1.3. Угол между двумя прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых на плоскости .....	11
1.3.1. Вычисление угла между прямыми, заданными уравнениями с угловым коэффициентом .....	11
1.3.2. Вычисление угла между прямыми, заданными общими уравнениями .....	11
1.4. Условия параллельности и перпендикулярности прямых.....	12
1.4.1. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых на плоскости .....	12
1.4.2. Уравнения прямых, проходящих через данную точку параллельно и перпендикулярно заданной прямой.....	12
1.5. Координаты точки пересечения двух прямых.....	13
1.6. Расстояние между двумя точками. Длина отрезка.....	14
1.7. Деление отрезка в заданном отношении. Координаты середины отрезка.....	14
1.8. Расстояние от точки до прямой.....	14
1.9. Площадь треугольника.....	14
<b>2. Пример выполнения типового задания</b> .....	15
2.1. Оформление работы.....	15
2.2. Пример выполнения задания.....	16
<b>3. Задания для самостоятельного решения</b> .....	24
<b>4. Ответы</b> .....	26
<b>Список литературы</b> .....	29