

УДК 514(075.8)

ББК 22.151я73

П84

Рецензенты: **Н.А. Мунасыпов**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики и методики преподавания математики

Г.М. Гузаиров, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики и методики преподавания математики

Прояева И.В., Сафарова А.Д., Колобов А.Н.

П84

«Координация самостоятельной подготовки выпускников к ГИА по курсу «Геометрия»: учебное пособие / И.В. Прояева, А.Д. Сафарова, А.Н. Колобов; Мин-во науки и высшего образования РФ, ФГБОУ ВО «ОГПУ». — Оренбург, Типография «Экспресс-печать», 2020. — 68 с.

Пособие содержит темы, входящие в рабочую программу курса «Геометрия». Книга предназначена для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование», профиль подготовки «Математика и физика», «Математика и информатика».

УДК 514(075.8)

ББК 22.151я73

© Прояева И.В., Сафарова А.Д., Колобов А.Н., 2020
© ФГБОУ ВО ОГПУ, 2020

Оглавление

Введение	4
Вопрос 1. Теоретико-групповой подход к геометрии. Главные группы преобразований плоскости и их инварианты	7
Вопрос 2. Теоремы Чевы и Менелая. Применение теорем Чевы и Менелая к решению задач и доказательство теорем	12
Вопрос 3. Скалярное произведение векторов и их применение к решению задач	19
Вопрос 4. Векторное и смешанное произведения векторов и их применение к решению задач	25
Вопрос 5. Проективная плоскость и ее модели. Некоторые факты проективной геометрии	32
Вопрос 6. Конструктивная геометрия. Основные методы решения задач на построение	42
Вопрос 7. Параллельное проектирование и его свойства. Изображение плоских фигур	55
Вопрос 8. Изображение пространственных фигур, их комбинаций	61
ЛИТЕРАТУРА	68