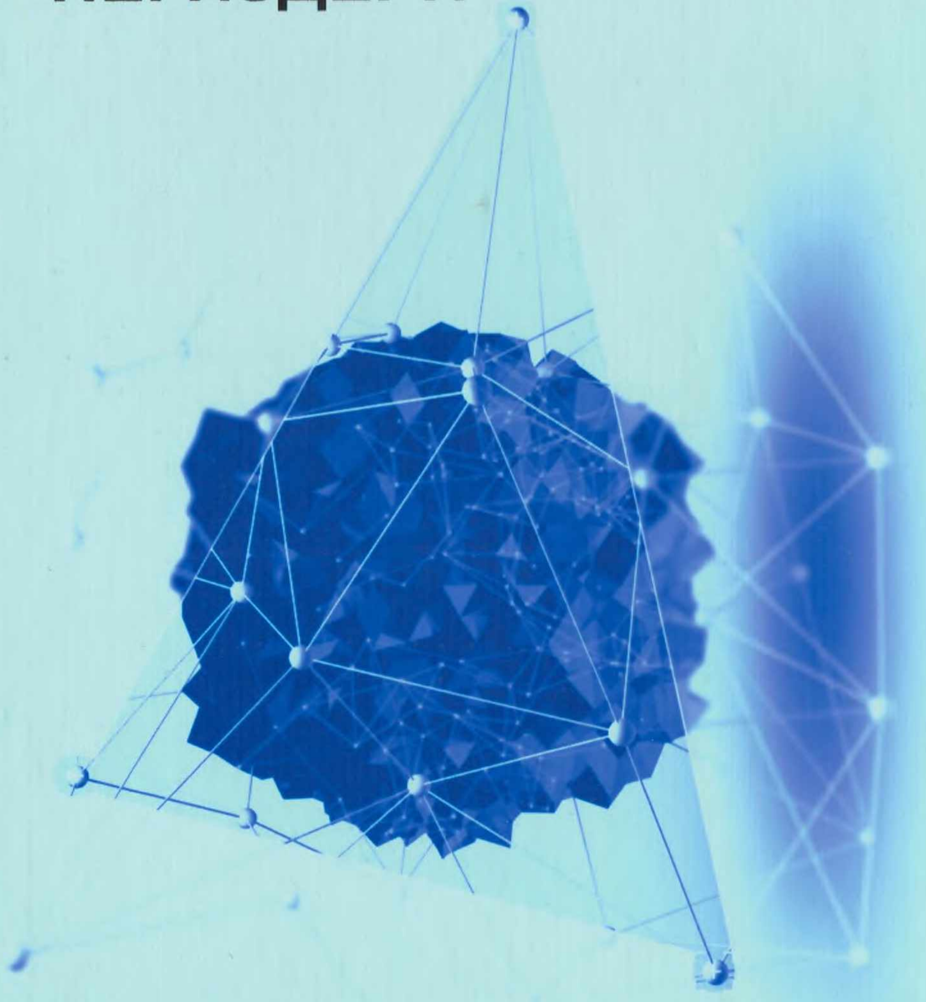
Г. Матиева, Т.М. Папиева, Б.А. Азимов

ГЕОМЕТРИЯНЫН НЕГИЗДЕРИ



Ош - 2022

УДК 514
ББК 22.151
М 34

Окуу колдонмосу Ош мамлекеттик университетинин Окумуштуулар кеңешинин чечими менен басмага сунушталган

Рецензенттер:

- ОшМУнун информациялык системалар жана программалоо кафедрасынын профессору, физика-математика илимдеринин доктору, профессор Сопуев Адахимжан;
- Жалал-Абад мамлекеттик университетинин профессору, физика-математика илимдеринин доктору, профессор Алыбаев Курманбек Сарманович.

М 34 **Матиева Г. ж.б.**

Геометриянын негиздери: Окуу колдонмосу / Г. Матиева, Т.М. Папиева, Б.А. Азимов. – Ош: 2022. – 109 б.

ISBN 978-9967-18-859-4

Геометрия илими жалпы билим берүү системасына эзелтеден эле кирген жана аны окутуунун максаты предметтин мазмундук алкагы менен эле чектелбейт. Геометрияны окутуунун максаты катары атайын геометриялык билимге ээ болуу гана маанилүү болбостон, аны окуп-үйрөнүү процессинин өзү инсандын жалпы өнүгүүсүнө олуттуу таасир этиши өзгөчө маанилүү болуп эсептелет. Ошондуктан "Геометриянын негиздери" аттуу дисциплина болочок математика мугалимдеринин инсандык жана кесиптик компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышына зор өбөлгө түзөт.

Окуу колдонмо жождордун "Математика", "Колдонмо математика жана информатика", "Физика-математикалык билим берүү" бакалавр жана магистрдик багыттары боюнча окуган студенттер жана магистранттар, ошондой эле аспиранттар, окутуучулар жана мектептин математика мугалимдери үчүн даярдалган.

УДК 514
ББК 22.151

ISBN 978-9967-18-859-4

Мазмуну

$$F \subset F' \Rightarrow V(F) \leq V(F').$$

$(V(F))$ көптүгү жогорку жактан чектелген, ал эми $(V(F'))$ көптүгү төмөн жактан чектелген көптүктөр болушат. Демек, алардын накта грандары жашайт:

$V_*(\Phi) = sup\, V(F) - \Phi$ фигурасынын ички жордандык чени;

$V^*(\Phi) = inf\, V(F') - \Phi$ фигурасынын сырткы жордандык чени.

Аныктама. Эгерде Φ фигурасынын ички жана сырткы жордандык чендери барабар болушса, анда аны кубдалуучу фигура деп аташат, ал эми $V(\Phi) = V_*(\Phi) = V^*(\Phi)$ оң саны Φ фигурасынын көлөмү деп аталат.

Жалпы фигуранын квадратталуучулук белгисине окшош эле мейкиндик фигуранын **кубдалуучулук** белгисине аныктоого болот.

Теорема (кубдалуучулук белгиси). Φ мейкиндик фигурасы кубдалуучу фигура болушу үчүн каалагандай $q > 0$ саны үчүн төмөндөгүдөй эки F_o, F_o' көп грандыктарынын жашашы зарыл жана жетиштүү:

$$F_o \subset \Phi \subset F_o', V(F_o') - V(F_o) < \varepsilon.$$

Натыйжада. Φ фигурасынын кубдалуучу фигура болушу үчүн көлөмдөрүнүн удаалаштыктары бирдей пределге ээ болуша тургандай көп грандыктардын эки удаалаштыгынын жашашы зарыл жана жетиштүү:

$\{X_n\}_{n\in N}, \{Y_n\}_{n\in N}$ – көп грандыктардын удаалаштыктары,

$$X_n \subset \Phi \subset Y_n,$$

$$\lim_{n\to+\infty} V(X_n) = \lim_{n\to+\infty} V(Y_n).$$

Ушул предел Φ фигурасынын көлөмү болот.

Колдонулган адабияттар

1. Агафонова, Т.Л. Задачи по объединенному курсу геометрии/ Т.Л. Агафонова, И.С. Герасимова, В.М. Майоров и др/ Учебное пособие. – Ярославль: ЯГПИ, 1991.
2. Александров, А.Д. Основания геометрии/ А.Д. Александров. – М.: «Наука», 1987.
3. Базылев, В. Т. Геометрия/ В.Т. Базылев, К.И. Дуничев и др./ Учеб пособие для студентов физ.-мат. фак-тов пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1974. – Ч.2
4. Базылев, В. Т. Сборник задач по геометрии/ В.Т. Базылев, К.И. Дуничев и др./ Учеб пособие для студентов физ.-мат. фак-тов пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1980.
5. Горшкова, Л.С. Неевклидова геометрия: Факультативный курс для старшеклассников/ Л.С. Горшкова, Н.В Титова/ Учебное пособие. – Пенза: ПГПУ, 2005.
6. Егоров, И.П. Основания геометрии/ И.П. Егоров/ Учеб. пособие для студентов-заочников физ.-мат. фак. пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1984.
7. Егоров, И.П. Лекции по аксиоматике Вейля/ И.П. Егоров. – Приволжск. изд., 1972.
8. Ефимов, Н.В. Высшая геометрия/Н.В. Ефимов. – М.: «Наука», 1978.
9. Паньженский, В.И. Введение в дифференциальную геометрию/ В.И. Паньженский. – Пенза: ПГПУ, 2008.
10. Розенфельд, Б.А. Неевклидовы пространства/ Б.А. Розенфельд. – М.: «Наука», 1969.
11. Франгулов, С. А. Сборник задач по геометрии/ С. А. Франгулов, П. И. Совертков и др./ Учеб. пособие для студентов пед. вузов. – М.: «Просвещение», 2002.