**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра теории функций**

Болтрукевич

Андрей Иосифович

**РИМАНОВЫ ПОВЕРХНОСТИ**

Дипломная работа

Научный руководитель:

кандидат физ.-мат. наук,

доцент О. Б. Долгополова

Допущена к защите

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г.

Зав. кафедрой теории функций

доктор пед. наук, кандидат физ.-мат. наук, профессор Н. В. Бровка

Минск, 2022

**Реферат**

Данная дипломная работа содержит:

- 41 страница,

- 15 рисунков,

- 13 источников.

Ключевые слова: римановы поверхности, род и тип римановой поверхности, сфера Римана, бутылка Клейна, теорема Римана-Роха, многозначные функции комплексной переменной, интеграл от регулярной ветви многозначной функции.

Целью дипломной работы является изучение римановых поверхностей, построения этих поверхностей их классификация и свойства. В дипломной работе рассматриваются примеры ориентированных и неориентированных римановых поверхностей. Доказывается теорема Римана-Роха. Приведены примеры вычисления дивизора и рода римановой поверхности, интегралов от регулярных ветвей многозначных функций комплексной переменной.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

**Рэферат**

Дыпломная праца змяшчае:

- 41 старонка,

- 15 малюнкаў,

- 13 выкарыстанных крыніц.

Ключавыя словы: рыманава паверхня, род и тып рыманавай паверхні, сфера Рымана, бутэлька Кляйна, тэарема Рымана-Роха, шматзначныя функціі камплекснай зменнай, інтэграл ад рэгулярнай веткі шматзначнай функціі.

Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца вывучэнне рыманавых паверхняў, пабудова гэтых паверхняў, іх класіфікацыя і свойствы. У дыпломнай працы разгледваюцца прыклады арэнтаваных і неарентаваных рыманавых паверхняў. Даказваецца тэарэма Рымана-Роха. Прыведзены прыклады вылічэння дывізора і рода рыманавай паверхні, інтэгралаў ад рэгулярных ветак шматзначных функцый камплексная зменнай.

Дыпломная праца выканана аўтарам самастойна.

**ABSTRACT**

Graduate work includes:

- 41 pages,

- 15 illustrations,

- 13 sources.

Keywords: Riemann surfaces, genus and type of Riemann surface, Riemann sphere, Klein bottle, Riemann-Roch theorem, multivalued functions of a complex variable, integral of the regular branch of a multivalued function.

The purpose of the graduate work is the study of Riemann surfaces, the construction of these surfaces, their classification and properties. The graduate work considers examples of oriented and non-oriented Riemann surfaces. The Riemann-Roch theorem is proved. Examples are given of calculating the divisor and genus of a Riemann surface, integrals of regular branches of multivalued functions of a complex variable.

The graduate work was done by the author personally.