

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений. Общий объём работы составляет 88 страниц, включая приложения. Работа иллюстрирована 11 рисунками, 11 таблицами и 6 диаграммами. Библиографический список включает 64 источника.

Цель исследования: разработать, теоретически обосновать и опытно-экспериментальным путем проверить результативность методики формирования математической грамотности у обучающихся 10-11 классов в процессе изучения темы «Производная и её применение».

Магистерская диссертация решает следующие задачи:

1. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы описать математическую грамотность обучающихся как актуальный образовательный результат; раскрыть потенциал темы «Производная и ее применение» для формирования математической грамотности обучающихся;

2. Разработать модель формирования математической грамотности обучающихся 10-11 классов в процессе изучения темы «Производная и ее применение»;

3. На основе полученной модели разработать методику формирования математической грамотности обучающихся 10-11 классов в процессе изучения темы «Производная и ее применение»;

4. Проверить эффективность разработанной методики в ходе экспериментальной работы.

В основу нашего исследования положена следующая гипотеза: формирование математической грамотности у обучающихся 10-11 классов в процессе изучения темы «Производная и её применение» будет результативно, если:

на теоретическом уровне: конкретизировано понятие математической грамотности, определены возможности темы «Производная и её

применение» в формировании математической грамотности у обучающихся 10-11 классов, разработана модель формирования математической грамотности у обучающихся 10-11 классов, охарактеризованы уровни сформированности математической грамотности;

на практическом уровне: разработана методика формирования математической грамотности у обучающихся 10-11 классов в процессе изучения темы «Производная и её применение», спроектированы компоненты методики формирования математической грамотности у обучающихся 10-11 классов: содержательный, технологический, контрольно-оценочный, проверена эффективность разработанной методики в ходе экспериментальной работы.

В магистерской диссертации были использованы такие методы, как анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования, наблюдение, тестирование, анализ продуктов деятельности обучающихся 10 класса и организация, проведение педагогического эксперимента.

В первой главе рассмотрено понятие математической грамотности, выявлен дидактический потенциал темы «Производная и её применение» в формировании математической грамотности у обучающихся 10-11 классов, разработана модель формирования математической грамотности обучающихся 10-11 классов в процессе изучения темы «Производная и её применение».

Во второй главе описывается авторский подход к проектированию содержательного, технологического и контрольно-оценочного компонента методики формирования математической грамотности обучающихся 10-11 классов в процессе изучения темы «Производная и её применение», описывается опытно-экспериментальная работа.

В заключении подведены итоги работы, обозначены перспективы дальнейшего исследования. В приложении представлены диагностические работы, примеры заданий.

Результатом работы является методика формирования математической грамотности обучающихся 10-11 классов в процессе изучения темы «Производная и её применение».

Было установлено, что если в процессе обучения математики в общеобразовательной школе использовать данную методику, то это будет способствовать формированию математической грамотности у обучающихся.

ESSAY

The Master's thesis consists of an introduction, two chapters, a conclusion, a bibliographic list and appendices. The total volume of work is 88 pages, including appendices. The work is illustrated with 11 figures, 11 tables and 6 diagrams. The bibliographic list includes 64 sources.

The purpose of the study: to develop, theoretically substantiate and experimentally test the effectiveness of the methodology for the formation of mathematical literacy in students of grades 10-11 in the process of studying the topic "Derivative and its application".

The Master 's thesis solves the following tasks:

1. Based on the analysis of psychological, pedagogical and methodological literature, to describe the mathematical literacy of students as an actual educational result; to reveal the potential of the topic "Derivative and its application" for the formation of mathematical literacy of students;

2. To develop a model for the formation of mathematical literacy of students in grades 10-11 in the process of studying the topic "Derivative and its application";

3. On the basis of the obtained model, to develop a methodology for the formation of mathematical literacy of students in grades 10-11 in the process of studying the topic "Derivative and its application";

4. To check the effectiveness of the developed methodology in the course of experimental work.

Our research is based on the following hypothesis: the formation of mathematical literacy among students of grades 10-11 in the process of studying the topic "Derivative and its application" will be effective if:

at the theoretical level: the concept of mathematical literacy is concretized, the possibilities of the topic "Derivative and its application" in the formation of mathematical literacy in students of grades 10-11 are determined, a model for the formation of mathematical literacy in students of grades 10-11 is developed, the levels of formation of mathematical literacy are characterized;

at the practical level: a methodology for the formation of mathematical literacy among students of grades 10-11 has been developed in the process of studying the topic "Derivative and its application", components of the methodology for the formation of mathematical literacy among students of grades 10-11 have been designed: informative, technological, control and evaluation, the effectiveness of the developed methodology has been tested during experimental work.

In the master's thesis, such methods were used as analysis of psychological, pedagogical and methodological literature on the problem of research, observation, testing, analysis of the products of the activities of students of the 10th grade and the organization, conduct of a pedagogical experiment.

In the first chapter, the concept of mathematical literacy is considered, the didactic potential of the topic "Derivative and its application" in the formation of mathematical literacy among students of grades 10-11 is revealed, a model of the formation of mathematical literacy of students of grades 10-11 in the process of studying the topic "Derivative and its application" is developed.

The second chapter describes the author's approach to the design of the content, technological and control-evaluation component of the methodology for the formation of mathematical literacy of students in grades 10-11 in the process of studying the topic "Derivative and its application", describes experimental work.

In conclusion, the results of the work are summarized, the prospects for further research are outlined. The appendix presents diagnostic work, examples of tasks.

The result of the work is a methodology for the formation of mathematical literacy of students in grades 10-11 in the process of studying the topic "Derivative and its application".

It was found that if this technique is used in the process of teaching mathematics in a secondary school, it will contribute to the formation of mathematical literacy among students.