

WEB-BASED SCHOOL GEOMETRY LEARNING⁷

Seyde Isufova – Student MSc

Department of Mathematics, Faculty of Natural Sciences and Education
University of Ruse “Angel Kanchev”
Tel.: +359 887834157
E-mail: seyde95@abv.bg

Pr. Assist. Prof. Ralitsa Vasileva-Ivanova, PhD

Department of Mathematics, Faculty of Natural Sciences and Education
University of Ruse “Angel Kanchev”
Phone: +359 884109719
E-mail: rivanova@uni-ruse.bg

Magdalena Petkova, PhD

First Primary School "Otetz Paisii" – Ruse
Phone: +359 886162384
E-mail: magipetkova@ymail.com

Abstract: The paper describes steps for developing a 9th grade geometry learning website by using the weebly.com platform. It contains four sections and a contact form. Video-lessons on basic geometry topics for 9th grades are also included, as well as sample tests.

Keywords: Web-site, Geometry, Education

JEL Codes:

ВЪВЕДЕНИЕ

Поколението на седемте екрана - телевизора, компютъра, лаптопа, таблета, фаблета, смартфона и интелигентния часовник не може и не бива да се обучава по традиционния начин. Замяната на черната дъска с бяла, а на тебешира – с маркер не е достатъчно да се мотивират днешните ученици за овладяване на знания и развиване на умения за практическото им прилагане. Информационните и комуникационните технологии са инструмент, чрез който уроците могат да бъдат направени по-информативни и по-атрактивни за дигиталното поколение. Въпреки това, в един ориентиран към нуждите и предпочитанията на обучаваните интерактивен учебен процес, учителят трябва да запази ключовата си роля.

Основни задачи на *Програмата за адаптиране на образователната система към дигиталното поколение* [5], са: използване на интерактивни презентационни системи; създаване на мултимедийни интерактивни презентации; записване и публикуване на видеоуроци; използване на виртуална и добавена реалност; дистанционно провеждане на уроци и консултации в реално време с използване на: системи за видеоконферентна връзка; интерактивни бели дъски; *Office 365 for Education* и др.

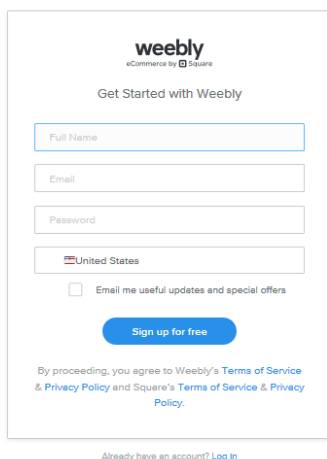
Например, в статията *Interactive mathematics for engineers with Maple usage* [4], авторите описват алгоритъм за решаване на задачи от Висшата математика с компютърната алгебрична система *Maple*. В *Constructivism and multimedia learning* [1], авторите представят интегрирането на мултимедийни уроци в обучението по математика с цел оптимизиране на учебния процес и формиране и развиване на математически знания и умения. В *Mathematical Problem Posing on the Basis of the GeoGebra Multi-platform* [3] авторите представят възможностите на мултиплатформата GeoGebra за развитие на професионална компетентност

⁷ Докладът е представен в секция Образование – изследвания и иновации на 25 октомври 2019 с оригинално заглавие на български език: УЕБ-БАЗИРАНО ОБУЧЕНИЕ ПО ГЕОМЕТРИЯ В УЧИЛИЩЕ.

и стимулиране на креативност чрез поставяне, решаването и конструирането на математически проблеми в динамична среда.

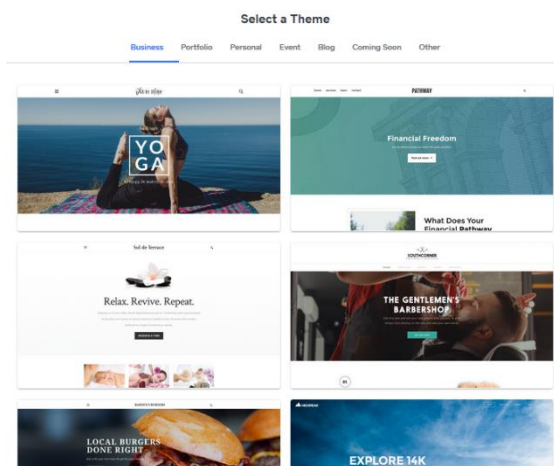
ИЗЛОЖЕНИЕ

Уеб-сайтът е създаден с платформата www.weebly.com [8]. Weebly е безплатна онлайн услуга за визуално създаване на сайтове без необходимост от познания за HTML или друг език за програмиране, с която може да се създаде собствен сайт за кратко време. Разработването преминава през няколко етапа. Първо се попълва регистрационна форма (фиг. 1), след това се избира шаблон (фиг. 2). Уеб сайтът се създава и редактира чрез бутона *Start editing* (фиг. 3). Избира се и домейн за сайта (фиг. 4).

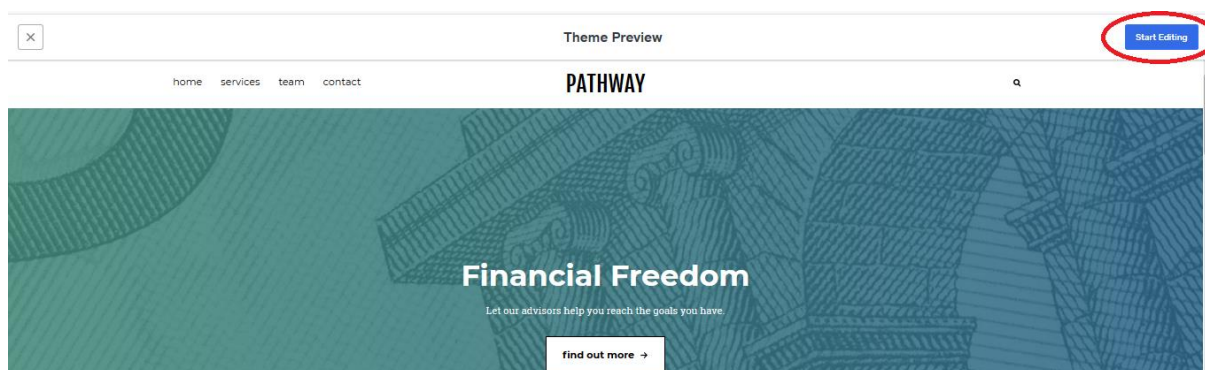


The image shows the Weebly registration form. It has the Weebly logo at the top, followed by the text "Get Started with Weebly". Below this are input fields for "Full Name", "Email", and "Password". There is a dropdown menu for "United States" and a checkbox for "Email me useful updates and special offers". A blue button labeled "Sign up for free" is below the checkbox. At the bottom, there is a link to "Log in" for existing users.

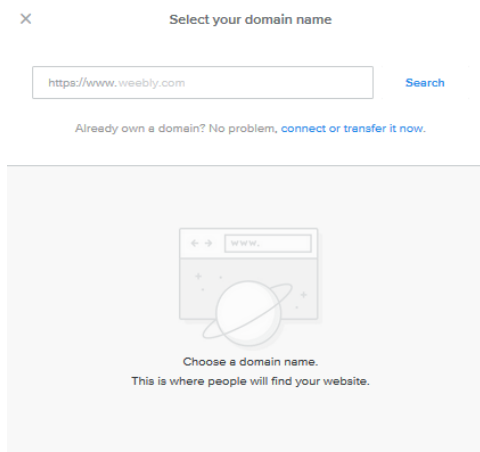
Фиг. 1. Регистрационна форма



Фиг. 2. Избор на шаблон



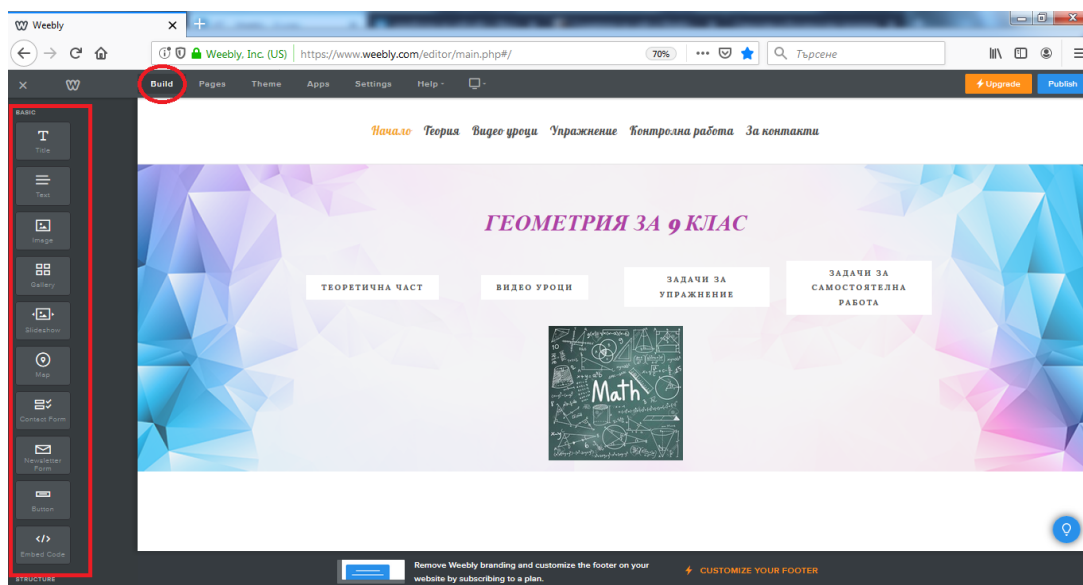
Фиг. 3. Създаване и редактиране на уеб-сайта



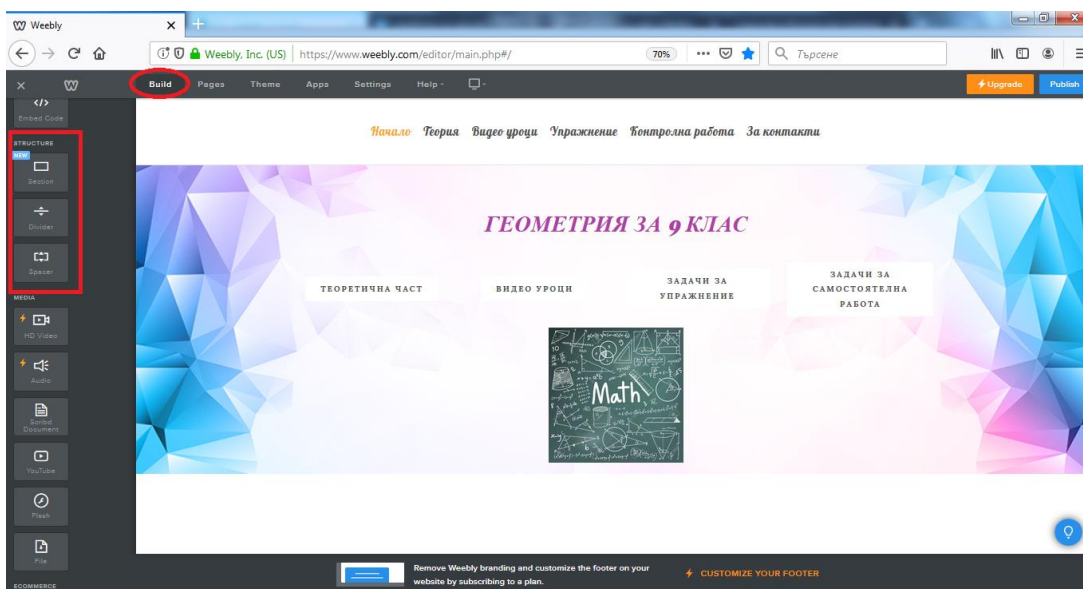
The image shows the "Select your domain name" screen in Weebly. It features a search bar with the text "https://www.weebly.com" and a blue "Search" button. Below the search bar, there is a link to "connect or transfer it now" for existing domain owners. At the bottom, there is a large graphic of a globe with a "WWW" label and the text "Choose a domain name. This is where people will find your website."

Фиг. 4. Избор на домейн

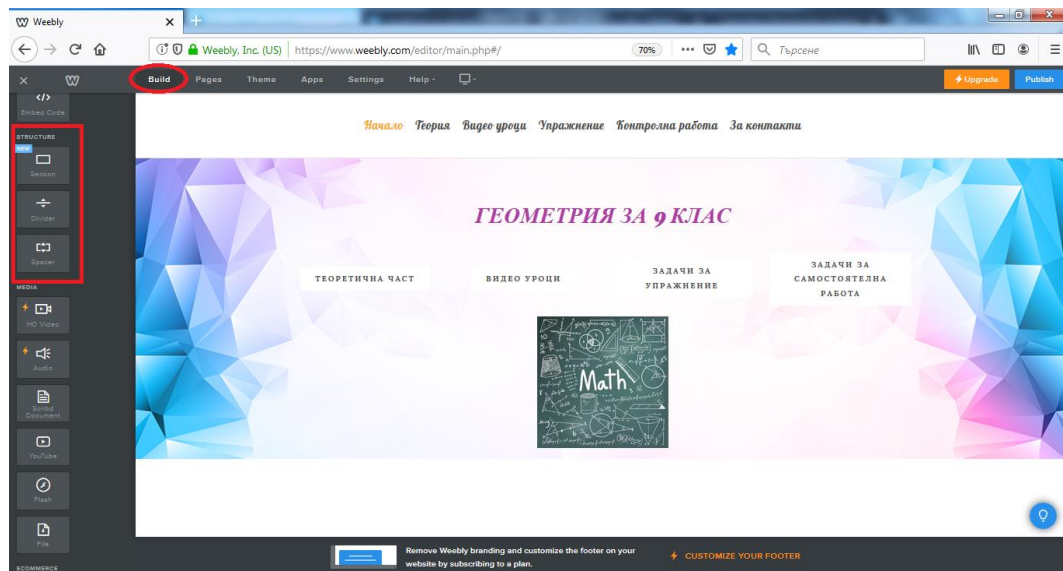
От менюто *Build* (фиг. 5) се добавят елементите към отделните страници. Менюто съдържа следните четири вида елементи: *Basic* (основни), *Structure* (структурни), *Multimedia* (мултимедийни), *Ecommerce* (комерсиални), *More* (допълнителни). Основните елементи (*Basic*) включват заглавие, текст, изображение, галерия от изображения, слайдшоу, карти, контактна форма, форма за новини, бутони, вграден HTML код. Структурните елементи могат да бъдат раздел, разделителна линия и интервал между отделните елементи (фиг. 6). Мултимедийните елементи са HD видео, звук, документ, youtube видео, flash анимация, файл (фиг. 7). Към групата на комерсиалните елементи спадат продуктите и категориите (фиг. 8), а към допълнителните - поле за търсене, цитати и други (фиг. 9). Елементите се добавят в тялото на страницата чрез влачене с мишката.



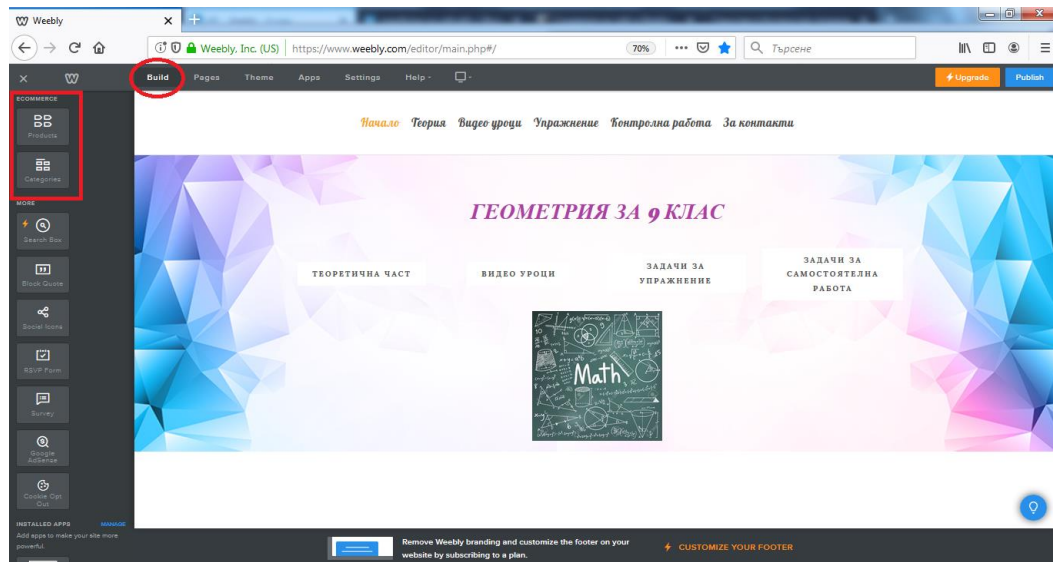
Фиг. 5.



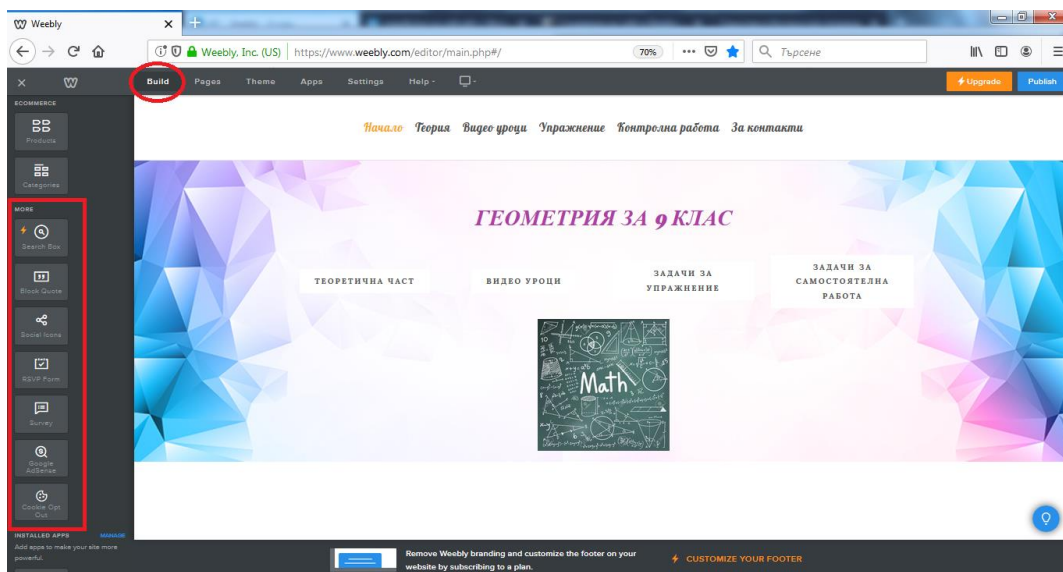
Фиг. 6.



Фиг. 7.

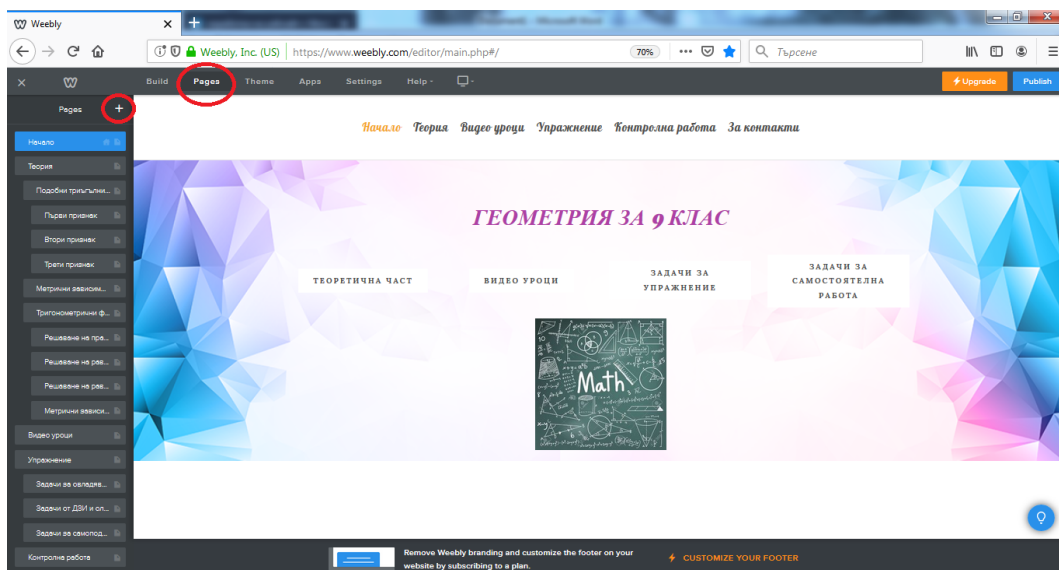


Фиг. 8.

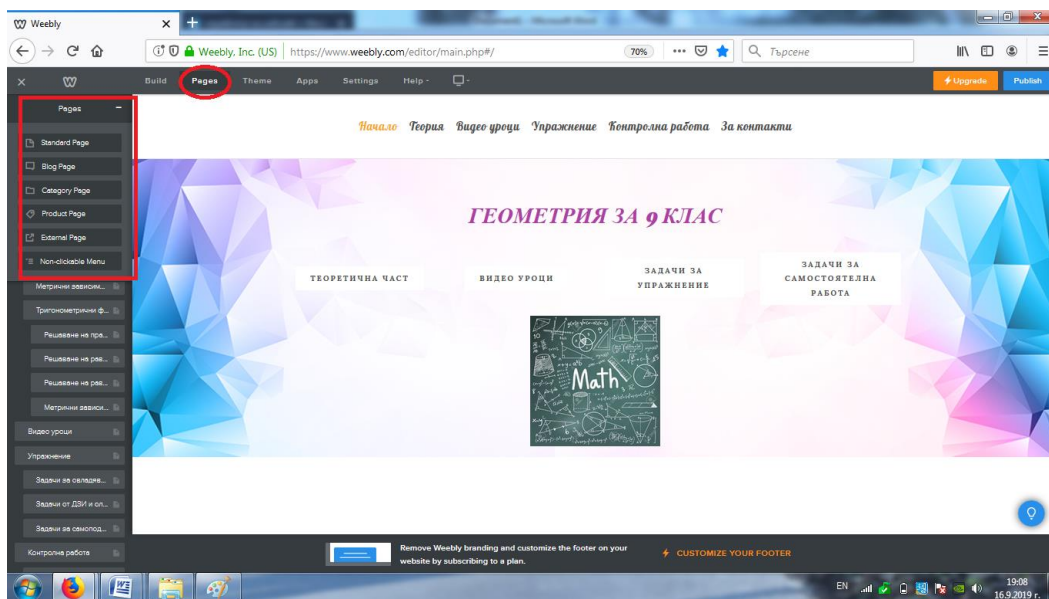


Фиг. 9.

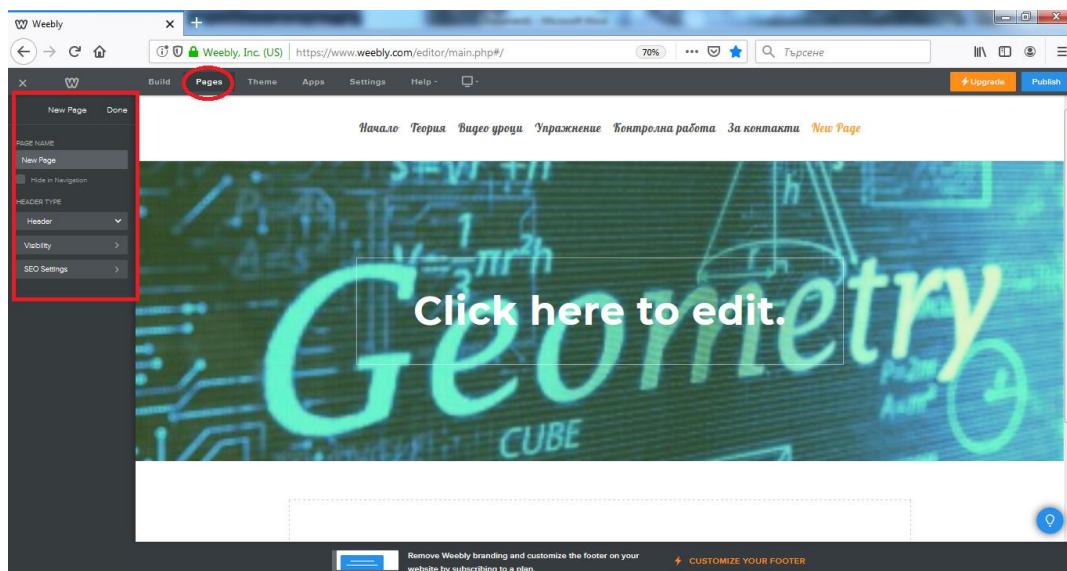
От менюто *Pages* и бутона „+“ (фиг. 10) се добавят отделните страници. Те са няколко вида (фиг. 11), като обикновено се използва стандартната страница. При създаването ѝ е необходимо да се въведе име. Също така може да се избере дали страницата да се показва в навигацията или не. От бутона *Done* (фиг. 12) се запазва създадената страница, а публикуването на уеб сайта се осъществява чрез бутона *Publish* (фиг. 13).



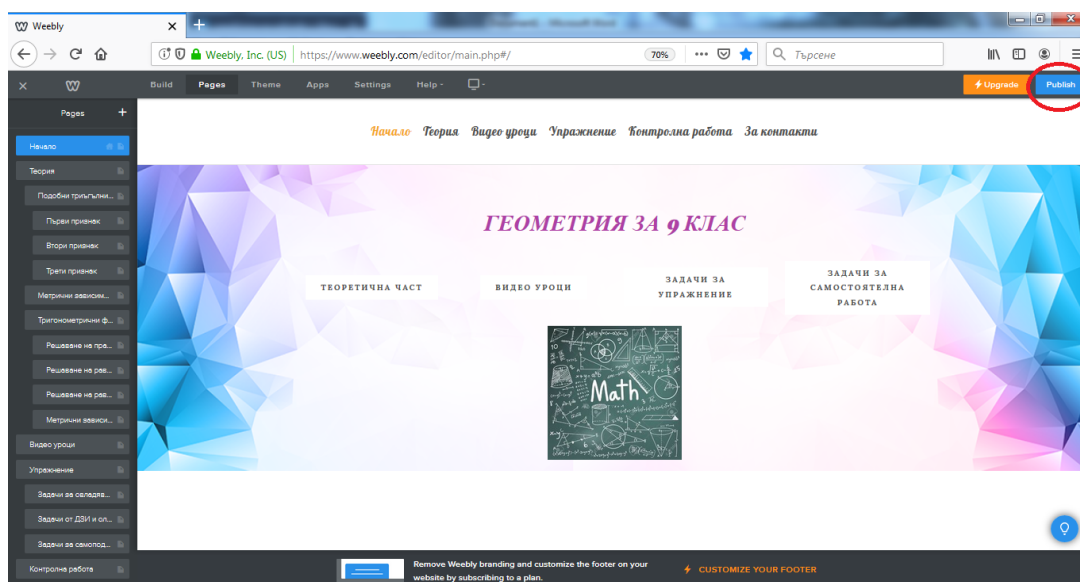
Фиг. 10.



Фиг. 11.



Фиг. 12.



Фиг. 13.

Разработеният веб-сайт съдържа интересни исторически факти, теоретичните основи по геометрия, които са включени в задължителната подготовка от училищния курс по математика за 9 клас [2], системи от задачи за овладяване на новите знания [6], от олимпиади и кандидатстудентски изпити [7], образователни видеоклипчета и контактна форма. Той се състои от 10 страници, достъпен е за свободно ползване на адрес <https://geometry9class.weebly.com/> и е предназначен за използване от обучаващи и обучавани в извънкласната работа по математика, при подготовка за Държавен зрелостен изпит по математика, и за дистанционно или електронно онлайн обучение.

ИЗВОДИ

В процеса на обучение учителят може да използва целенасочено разработената по темата система от теоретични данни и задачи за: стимулиране интереса на учениците; формиране и задълбочаване на техните знания; развиване и възпитаване на логическото и творческото мислене; умения да се прилагат теоретичните знания за решаване на задачи от практически характер; развиване на пространственото въображение.

REFERENCES

- [1]. Georgieva, D. Mazilu, I., Velikova, E., *CONSTRUCTIVISM AND MULTIMEDIA LEARNING*. New learning scenarios in digitalized world: International workshop, 24th May 2017, Technical University of civil engineering Bucharest, Department of mathematics and computer science, Bucharest Romania, 2017, pp. 57 - 61, ISBN 9789731004389
- [2]. Paskalev G., Z. Paskaleva (2014). *Textbook in mathematics for 9th grade, Sofia, Arhimed press* (**Оригинално заглавие:** Паскалев Г., Паскалева З., *Учебник по математика за 9 клас, Издателство „Архимед”, 2014, 123 с.*)
- [3]. Petkova M., E. Velikova. *Mathematical Problem Posing on the Basis of the GeoGebra Multi-platform*. PROCEEDINGS of the ANNUAL CONFERENCE RU & SU, 09th-10th October 2015, 70 years of traditions and innovations, Ruse, Bulgaria, University of Ruse Volume: 54, Session 6.4: Education - Research and Innovations, pp. 28-39, ISSN 1311-3321 (print), ISSN 2603-4123 (online)
- [4]. Vasileva-Ivanova R., M. Petkova, E. Velikova, I. Mierlus-Mazilu. *INTERACTIVE MATHEMATICS FOR ENGINEERS WITH MAPLE USAGE*. IN: Proceedings of the 1st International Workshop on "New learning scenarios in digitalized world", 24th May 2017, Technical University of civil engineering Bucharest, Department of mathematics and computer science, Bucharest, Romania, 2017, pp. 19-30, ISBN 978-973-100-438-9
- [5]. <https://www.digitalalliance.bg/single-post/2017/12/18/Програма-за-адаптиране-на-образователната-система-към-дигиталното-поколение> (Accesed on 20.09.2019)
- [6]. <https://www.matematika.bg/geometry/> (Accesed on 20.09.2019)
- [7]. <http://www.solemabg.com/> (Accesed on 20.09.2019)
- [8]. www.weebly.com (Accesed on 20.09.2019)