

Торайғыров университетінің  
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
Торайғыров университета

---

**ТОРАЙҒЫРОВ  
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ  
ХАБАРШЫСЫ**

**ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СЕРИЯСЫ**  
1997 ЖЫЛДАН БАСТАП ШЫҒАДЫ



**ВЕСТНИК  
ТОРАЙҒЫРОВ  
УНИВЕРСИТЕТА**

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СЕРИЯ**  
ИЗДАЕТСЯ С 1997 ГОДА

ISSN 2710-2661

---

**№ 3 (2021)**

**ПАВЛОДАР**

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**  
**Торайгыров университета**

**Педагогическая серия**  
выходит 4 раза в год

---

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о постановке на переучет периодического печатного издания,  
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций  
Республики Казахстан

**Тематическая направленность**

публикация материалов в области педагогики,  
психологии и методики преподавания

**Подписной индекс – 76137**

<https://doi.org/10.48081/FQUO1167>

---

**Бас редакторы – главный редактор**

Бурдина Е. И.

*д.п.н., профессор*

Заместитель главного редактора

Абыкенова Д. Б., *PhD доктор*

Ответственный секретарь

Нургалиева М. Е., *PhD доктор*

**Редакция алқасы – Редакционная коллегия**

Пфейфер Н. Э.,

*д.п.н., профессор*

Жумагаева Е.,

*д.п.н., профессор*

Абибулаева А. Б.

*д.п.н., профессор*

Фоминых Н. Ю.,

*д.п.н., профессор (Россия)*

Снопкова Е. И.,

*к.п.н., профессор (Белоруссия)*

Мирза Н. В.,

*д.п.н., профессор*

Донцов А. С.,

*доктор PhD*

Шокубаева З. Ж.,

*технический редактор*

---

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

**\*М. Ж. Мухамбетова**

Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті,  
Қазақстан Республикасы, Атырау қ.

## **BOOTSTAR ФРЕЙМВОРГЫ КӨМЕГІМЕН АДАПТИВТІ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚОСЫМШАЛАР ҚҰРУ ӘДІСТЕРІ**

*Бүгінде тұтынушылардың сұраныстарына орай бағдарламалық қосымшалар құрудың әдіс-тәсілдері жетілдіріліп, жан-жақты даму үстінде. Бағдарламалау тілдері және технологияларының жетекші мамандары кітапханалар арқылы жүзеге асырылатын нысанға-бағытталған бағдарламалаумен ғана шектелмей, қарқасты әдісті қолдану, фреймворктар көмегімен қосымшалар құру ісін қолдап, бұл сала заманауи бағыт ретінде қолданысқа ендірілуде. Мақала көлемінде талқыланатын Bootstrap ортасы негізгі браузерлерге бейімделген, адаптивті клиенттік қосымшаларды бағдарламалауға арналған фреймворк болып табылады. Зерттеу мақсатына орай Bootstrap фреймворгы арқылы адаптивті бағдарламалық қосымша жасақтау жолдарын нақтылау, оның ішінде фреймворкты баптау жолдары, торлық режиммен жұмыс жасауда контейнерлер, қатарлар және адаптивті блоктарды қолдану, қосымшаның мобильдік қосымшадан оқылуын ұйымдастыру және жүзеге асыру жұмыстары баяндалады. Қосымшалар жасақтауда аталған тәсілді пайдалану бағдарламалау барысындағы туындайтын қиындықтардың алдын-алып, оңтайлы тәсілдерді қолдану нәтижесінде жоғары талғаммен, сапалы бағдарламалар құруға жәрдемдеседі. Аталған әдістерді оқу үдерісіне ендіру бәсекеге қабілетті заманауи білім, білік және дағдысы қалыптасқан мамандар даярлауда маңызды болып табылады.*

*Кілтті сөздер: bootstrap, фреймворк, адаптивтілік, web-сайт, бағдарламалық қосымша, оқу үдерісі.*

### **Кіріспе**

Цифрлық революция барлық жүйені толықтай қайта құруға әкеліп, адамдар жаңа жағдайларға тез бейімделу, икемділік қабілеттерімен ерекшеленетін жұмыспен қамтудың заманауи экожүйесінің қалыптасуында

компьютерлік қосымшалар жасау негізгі қызмет түріне айналуға [1]. Мобильді құрылғылар мен гаджеттер танымалдыққа ие болып, кең таралуына орай бағдарлама әзірлеушілер осы бағытта пайда болған проблемалардың шешімін табу және жаңа жағдайға бейімделу жолдарын іздеуге көшті.

Адаптивтілік – бағдарламалық қосымшаларға кез-келген құрылғылардан қиындықсыз қатынауға мүмкіндік беріп, әртүрлі өлшемдегі экрандарға автоматты түрде ыңғайланып оқылуды қамтамасыз ететін қасиетке ие. Осыған байланысты қосымшаның мобильді нұсқасын жазу немесе мобильді қосымша құру тәрізді жұмыстарды орындау проблемасы шешіліп, қарапайым және ыңғайлы жанашыл әдіс-тәсілдер бағдарламалық қосымшалар даярлаудың жылдамдығын арттыруға жәрдемдеседі [2].

Әртүрлі кеңейтілімдерге арналған бағдарламалардың құрылымдық жиынтықтары, қолданушымен жұмысты жеңілдету және өнімділікті арттыру, сонымен бірге браузерлер сәйкестігі және бағдарламалаудың бірегей шаблондарының болмауы тәрізді проблемаларды шешуде Twitter мамандары жасақтаған Bootstrap фреймворгы жаңа тәсіл ретінде ұсынылып отыр [3, 12 б.].

Қолданушы интерфейсінің адаптивтілік проблемасы және оны шешу тәсілдері ретінде С.В. Шибанов және басқалары [4] бағдарламалық және техникалық құралдардың өзара байланысқан жиынтығы көмегімен жүйе мүмкіндіктерін толық қолдану нәтижесінде автоматты түрде өзгеретін интерфейсін қолдану тиімділігін айтады.

Зерттеу мақсаты. Bootstrap фреймворгы арқылы адаптивті бағдарламалық қосымша жасақтау жолдарын нақтылау және оқу үдерісіне ендіру.

### **Материалдар мен әдістемелер**

Бағдарлама құру кезеңдерін тарихи тұрғыда сараласақ, соңғы жылдарға дейін қарқасты тәсілді қолдану жолдары қарастырылған емес. Негізінен нысанға-бағытталған бағдарламалау тілдері пайдаланылды және қазірге кезге дейін қолданыста. Бағдарлама әзірлеушілерді үлкен көлемді бір типті кодтан арылту және қателіктерді болдырмаудың негізгі құралы ретінде – кітапханалар қолданылды. Кітапхана - бағдарламалық өнімді жасау үшін қолданылатын әртүрлі кіші бағдарламалар немесе нысандар жиынтығы. Қазіргі кезде де кітапханалар кез-келген бағдарламалау тілінің ажырамас бөлігі ретінде пайдаланылып келеді. Алайда, соңғы кездері бағдарламалау шаблондары немесе паттерндер деп аталатын – белгілі-бір контекстке қолданылатын бағдарламаның типтік құрылымы пайда бола бастады. Бұдан кейін бағдарламалау әлемі фреймворктар қызметімен таныса бастады. Фреймворк – бағдарлама жасақтаудың барлық кезеңінде оның құрылымын анықтайтын белгілі-бірі қарқасты қызметін атқарады және бағдарлама жасақтау

жұмысын жеңілдету, типтік модульдер қосу, бағдарлама мәтінін жазуда қателіктерді болдырмау және әртүрлі компоненттерді бір бағдарламалық өнімге біріктіру қызметтерін атқарады [5], [6].

Зерттеу әдістері. Біздің зерттеуімізде Bootstrap фреймворгының мүмкіндіктерін бағдарламалық қосымша жасақтау әдісі ретінде қолдану жолдарын нақтылау және оқу үдерісіне ендіру көзделеді.

Бүгінде аталған фреймворкты әртүрлі интерпретацияда жүзеге асыруға болады:

- 1) фреймворкты арнайы сайтынан жеке орнату (<https://getbootstrap.com/>);
- 2) CDN контентімен байланысқан қажетті баптаулар сілтемесін web-сайт кодына кірістіру арқылы;
- 3) Visual Studio 2019 арқылы әзірленетін ASP.NET MVC 5 паттерні тәрізді интеграцияланған орталарға кіріктірілген нұсқаны қолдану.

Bootstrap-ты жоғарыда аталған әдістердің қай нұсқасы арқылы қолдануды әр тұтынушы бейімділіктеріне қарай өздері таңдай алады. Біздің жағдайда білім алушылар «Web-бағдарламалау» оқу курсына фреймворкты арнайы сайтынан жеке орнату және CDN контентімен байланысқан қажетті баптауларды web-сайт кодына кірістіру арқылы және «Клиент-сервер технологиялары» курсына Visual Studio 2019 интеграцияланған ортасында әзірленетін ASP.NET MVC 5 паттерніне кіріктірілген фреймворк түрінде қолданды.

Бағдарламаның жұмыс ортасы дайын болғаннан кейінгі мәселе фреймворк компоненттері мен командаларын меңгеру болып табылады. Bootstrap іргетасы ретінде өзіндік торлық жүйесінің болуын айта аламыз. Бағдарлама web-сайттарды адаптивті торлық жүйе құрылымына оңтайлы орналастыруды қамтамасыз ететін компоненттерді қамтиды. Мұндағы web-беттердің дизайнын қажетті өлшемдер бойынша кез-келген құрылымда жасақтауға болады.

Bootstrap ортасының тор құруға арналған негізгі элементтері:

- контейнерлер - container немесе .container-fluid класының элементтері;
- қатарлар - row класының элементі;
- адаптивті блоктар – бір немесе бірнеше col класының элементтері.

Контейнер – web-бет макеті жасақталатын алғашқы элемент. Оның бастапқы мақсаты әзірленетін макеттің енін анықтау. Bootstrap 3 және 4 нұсқаларында оның екі типі қарастырылған. Біріншісі (container) адаптивті - бекітілген, ал екіншісі адаптивті – бейімделгіш (container-fluid) макет құру үшін қолданылады.

Қатарлар да контейнер болып табылады, бірақ олар Bootstrap торының адаптивті блоктары үшін қолданылады. Bootstrap 3 үшін оның негізгі қызметі

15px-тен сол және оң жақтан теріс шегіністер (margin) жасау. Bootstrap 4 арқылы тек теріс шегіністер ғана емес, сонымен бірге flex-контейнер функциясын да орындайды. Яғни, егер бұл элемент орнатылмаса, онда адаптивті блоктардағы оларға тән әрекеттер орындалмайды. Қатар – элементін пайдалану принципі қарапайым, ол әрдайым адаптивті блоктар үшін ата-аналық мақсатта әрекет етуі керек. Яғни, егер қандай да бір элементті (контейнер немесе блок) адаптивті блоктардың көмегімен белгілеу керек болса, онда оларды жасамас бұрын алдымен қатарды орнатып, бұдан соң осы қатарларға блоктарды орналастыру қажет.

Адаптивті блок – адаптивті ені бар элемент болып табылады. Яғни, оның viewport диапазонындағы ені бір мәнге, ал екіншісінде басқа мәнге ие болуы мүмкін. Адаптивті блок әрекетін тағайындау бір немесе бірнеше col кластары арқылы жүзеге асады. Bootstrap-тың адаптивті блоктары сызық түрінде орналасады. Бір жолға саны 12 ден аспайтын блоктар орналасады [7].

Bootstrap арқылы құрылатын адаптивті қосымшалардың әртүрлі құрылғылардан оқылуы үшін тағайындалатын арнайы параметрлер бар. Ол арқылы телефон, планшеттер және үстел үсті компьютер дисплейлерінің кез-келген өлшемдеріне сәйкес параметрлерді тағайындау қажет болады. Келесі кесте құрылғыларға сәйкес кеңейтілімдер келтірілген (кесте 1).

Кесте 1 – Класстар префикстеріне сәйкес кеңейтілімдер

	Өте кішкентай құрылғылар (телефондар <544 px)	Кішкентай құрылғылар (планшеттер >=544 px және < 768 px)	Орташа құрылғылар (үстел үсті компьютерлері >=768 px және < 900 px)	Үлкен құрылғылар (үстел үсті компьютерлер >=900 px және <1,200 px)	Өте үлкен құрылғылар (үстел үсті компьютерлері >=1,200 px)
Тордың ерекшеліктері	Тек көлденең жолдар	Баған торларына сәйкес бейімделу			
Бекітілген контейнер ені	Авто	544 px	750 px	970 px	1170 px
Класс префиксі	.col-xs-*	.col-sm-*	.col-md-*	.col-lg-*	.col-xl-*
Бағандар саны	12				
Бекітілген баған ені	Авто	~ 44 px	~ 62 px	~ 81 px	~ 97 px

Жоғарыда сипатталған қадамдар адаптивті бағдарлама қосымшалар құрудың бастапқы кезеңінде орындалатын негізгі қадамдар болып табылады. Бұдан соң бағдарламалық қосымшаның клиенттік бөлігін бағдарламалауға арналған дизайндық контент әзірленеді, ол әр қолданушының талғамы мен сұранысқа орай жасақталады.

### Нәтижелері мен талқылануы

Адаптивті бағдарламалық қосымшалар академиялық, бизнес – үдерістер, маркетингтік тағы да басқа бағыттардағы жобалар үшін үлкен сұранысқа ие. Біздің жағдайда Boostrap көмегімен жасақталған адаптивті бағдарламалық қосымша оқу үдерісінде қолдануға арналған. «Білім беруде ақпараттық технологияларды пайдалану» атты цифрлық білім беру ресурсын білім алушылар компьютерлері мен ұялы телефондары арқылы қиындықсыз қолдана алады.

ДӘРІСТЕР ▾ ТӘЖІРИБЕЛІК ЖҰМЫСТАР ▾ ВИДЕО САБАҚТАР ▾ ӨЗДІК ЖҰМЫСТАР ▾ ТЕСТІЛІК ТАПСЫРМАЛАР ▾ ГЛОССАРИЙ ▾ АВТОРЛАР

## "БІЛІМ БЕРУДЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ"

электронды оқу-әдістемелік кешені



### Оқу курсының мәні мен маңыздылығы

Педагогикалық мамандықтардың білім алушыларына және осы тақырыпта ізденушілерге арналған. АКТ-ның мүмкіндіктерін болашақ кәсіби қызметтерінде қолдануға баулитын маңызды пән болып табылады.

Әріқарай оқу



### Жұмыс оқу бағдарламасы

Оқу курсының жұмыс оқу бағдарламасында осы цифрлық білім беру ресурсының мазмұнында қамтылған негізгі тақырыптардың жоспарымен танысып, шолу жасай аласыздар.

Әріқарай оқу



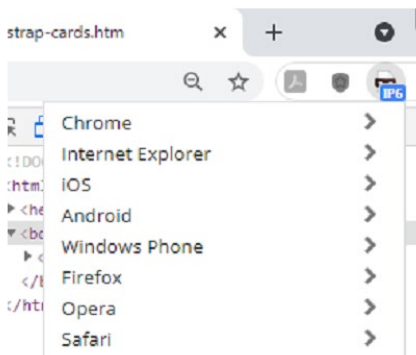
### Е-кешен құрылымы

Электронды кешен құрылымы тапсырмалардан теориялық ақпарат алып, тапсырмаларды өз беттеріңізбен орындап, қайталау арқылы дағдыларыңызды шынайы аласыздар.

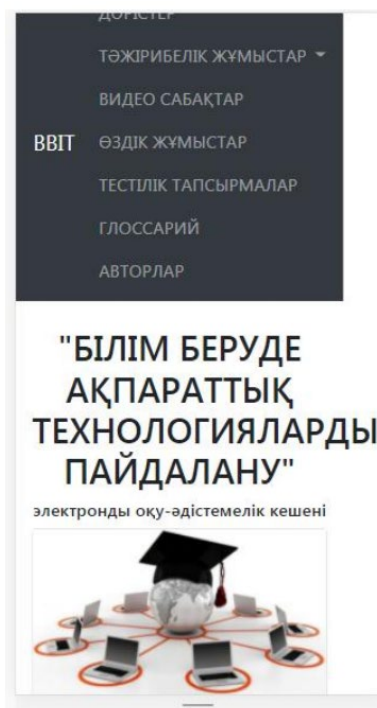
Әріқарай оқу

Сурет 1 – Цифрлық білім беру ресурсының толық экранды режимнен оқылуы

Мобильді нұсқадан адаптивтілік қасиетін тексеру үшін Google Chrome браузеріне арналған User-Agent Switcher for Chrome кеңейтілімін пайдалануға болады. Аталған команданың баптаулары арқылы келесі тізімнен қажетті ортаны таңдап, қосымшаны тексере аламыз. Біздің жағдайда iOS, Android қосымшаларында қосымшалардың оқылуы тексерілді.



Сурет 2 – User-Agent Switcher for Chrome арқылы  
мобильді қосымшаны тексеру ортасын таңдау



Сурет 3 – Цифрлық білім беру ресурсының мобильді  
қосымша нұсқасында оқылуы



Аталған әдіс бағдарламалық қосымшалардың клиенттік бөлігін бағдарламалауда жаңашыл адаптивтілік мүмкіндігімен қатар, жаңашыл дизайндық стиль ұсынады. Біздің жағдайда алғашқыда «Клиент-сервер технологиялары» курсына Visual Studio 2019 интеграцияланған ортасында әзірленетін ASP.NET MVC 5 паттерніне кіріктірілген әдіс ретінде қолдану барысында MS SQL сервері қолданылса, «Web-бағдарламалау» пәнінің көлемінде фреймворкты арнайы сайтынан жеке орнату және CDN контентімен байланысқан қажетті баптаулар сілтемесін web-сайт кодына кірістіру арқылы қолданылған кезде MySQL сервері қолданылды. Екі жағдайда да бағдарламалық қосымшаның клиенттік бөлігінің адаптивтілігі оның маңыздылығы мен құндылығын арттыра түсті. Білім алушылар Bootstrap фреймворгын жеке тақырыптар бойынша динамикалық web-сайттар жобаларын жасақтауда қолданды.

### **Қорытынды**

Адаптивті бағдарламалық қосымшалар құруда Bootstar фреймворгын қолдану әдістері Атырау университетінің «Информатика» және «Физика-Информатика» білім беру бағдарламаларының білім мазмұнында жүзеге асты.

Bootstrap фреймворгы – бағдарламалық қосымшалар құру, web-сайттар дизайнын жетілдіруде ыңғайлы, әр заманауи құрылымды ұсынады, ал адаптивтілік қасиеті аппараттық-бағдарламалық қамтамасыздандыру тұрғысында оның маңыздылығын арттыра түседі.

Болашақ ақпараттық технологиялар саласы мамандарына арналған білім беру бағдарламаларын жұмыс берушілердің сұраныстарына орай жетілдіру, оқу үдерісіне жаңашыл бағдарламалық әдістер мен онтайлы шешімдерді ендіру АКТ бағыттарын үнемі зерделеу және зерттеу нәтижесінде мүмкін болмақ.

### **Пайдаланған деректер тізімі**

1 **Шваб, К.** Төртінші индустриялық революция. – Алматы : «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры. – 2018. – 200 б.

2 **Рудакова, Г. М., Перебатов, К. С.** Использование среды разработки Bootstrap для создания современных адаптивных сайтов //Информационные технологии в науке, образовании и управлении. – 2016. – С. 279–285.

3 **Морето, С.** Bootstrap в примерах. / Пер. с англ. Рагимов Р.Н. / Науч. ред. Киселев А.Н. – М. : ДМК Пресс, 2017. – 314 с.

4 **Шибанов, С. В., Мезенков, А. А., Макарычев, П. П.** Применение метаданных в адаптивных информационных системах клиент-серверной архитектуры //Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». – 2010. – Т. 1. – С. 120–125.

5 **Агеев, Е. Л.** Использование фреймворков при разработке программного обеспечения // Вестник современных исследований. – 2018. – №. 11.1. – С. 210–212.

6 **Гамма, Э., Хелм, Р., Джонсон, Р., Влссидес, Дж.** Проемы объектно-ориентированного программирования. Паттерны проектирования. – СПб. : Питер, 2015. – 386 с.

7 Bootstrap – Элементы сетки и как их использовать для создания макета. // <https://itchief.ru/bootstrap/grid-elements>. 21.03.2021

## References

1 **Schwab, K.** Tórtinshi indýstrialyq revoliýtsia. – Almaty : «Ultyq aýdarma býrosy» qoǵamdyq qory [The fourth industrial revolution]. – Almaty : Public Foundation «National Translation Bureau». – 2018. – 200 p.

2 **Rudakova, G. M., Perebatov, K. S.** Ispolzovanie sredy razrabotki Bootstrap dlia sozdaniia sovremennyh adaptivnyh saitov // Informatsionnye tehnologii v naýke, obrazovanii i úpravlenii [Using the Bootstrap development environment to create modern adaptive sites // Information technologies in science, education and management]. – 2016. – P. 279–285.

3 **Moreto, S.** Bootstrap v primerah. / Per. s angl. Ragimov R.N. / Naých. red. Kiselev A. N. [Bootstrap in examples. Trans. from English Ragimov R. N. / Scientific. ed. Kiselev A.N.] – M. : DMK Press, 2017. – 314 p.

4 **Shibanov, S. V., Mezenkov, A. A., Makarychev, P. P.** Primenenie metadannyh v adaptivnyh informatsionnyh sistemah klient-servernoi arhitektýry // Trýdy Mejdýnarodnogo simpozíýma «Nadejnost i kachestvo». [Application of metadata in adaptive information systems of client-server architecture // Proceedings of the International Symposium «Reliability and Quality»]. – 2010. – V. 1. – P. 120–125.

5 **Ageev, E. L.** Ispolzovanie freimvorkov pri razrabotke programmnoǵo obespecheniia // Vestnik sovremennyh issledovanii [Using frameworks in software development // Bulletin of modern research]. – №. 11.1. – P. 210–212.

6 **Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., Vlssides, J.** Proemy obektno-orientirovannogo programmirovaniia. Patterny proektirovaniia. [Object-oriented programming openings. Design patterns]. – SPb. : Peter, 2015. – 386 p.

7. Bootstrap – Elementy setki i kak ih ispolzovat dlia sozdaniia maketa [Bootstrap – Grid Elements and How to Use Them to Create a Layout.] // <https://itchief.ru/bootstrap/grid-elements>. 21.03.2021.

Материал 09.09.21 баспаға түсті.

\*М. Ж. Мухамбетова

Атырауский университет имени Х. Досмухамедова,

Республика Казахстан, г. Атырау.

Материал поступил в редакцию 09.09.21.

## **МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ АДАПТИВНЫХ ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ФРЕЙМВОРКА BOOTSTRAP**

*На сегодняшний день потребительские спросы требуют совершенствования методов создания программных приложений. Ведущие специалисты в области языков и технологий программирования поддерживают не только объектно-ориентированное программирование с помощью библиотек, но и использование метода каркаса, то есть создание приложений с помощью фреймворка, данный метод внедряется как современный тренд в этой области. Обсуждаемая в этой статье среда Bootstrap представляет собой основу для программирования адаптивных клиентских приложений, которые можно адаптировать к основным браузерам. В связи с целью исследования в данной статье описываются методы разработки адаптивных программных приложений с помощью фреймворка Bootstrap, способы настройки фреймворка, использование контейнеров, строк и адаптивных блоков при работе в сеточном режиме, организация и реализация чтения приложений с мобильных устройств. Использование данного подхода при разработке приложений помогает создавать качественные программы за счет предотвращения трудностей, возникающих в процессе программирования и предлагается как оптимальных метод. Внедрение вышеуказанных методов в учебный процесс способствует при подготовке конкурентоспособных специалистов, обладающих современными знаниями, умениями и навыками.*

*Ключевые слова: bootstrap, фреймворк, адаптивность, web-сайт, программное приложение, учебный процесс.*

\*M. Zh. Mukhambetova

Kh. Dosmukhamedov Atyrau University,

Republic of Kazakhstan, Atyrau.

Material received on 09.09.21.

## **METHODS FOR CREATING ADAPTIVE SOFTWARE APPLICATIONS WITH THE BOOTSTRAP FRAMEWORK**

*Today, consumer demands require improved methods for creating software applications. Leading experts in the field of programming languages and technologies support not only object-oriented programming using libraries, but also the use of the framework method, that is, the creation of applications using a framework, this method is being introduced as a modern trend in this area. The Bootstrap framework discussed in this article provides a framework for programming responsive client applications that can be adapted to major browsers. In connection with the purpose of research, this article describes methods for developing adaptive software applications using the Bootstrap framework, to configure the framework, use containers, strings and adaptive blocks when working in grid mode, organizing and implementing reading applications from mobile devices. The use of this approach in application development helps to create high-quality programs by avoiding difficulties arising in the programming process and is proposed as the best method. The introduction of the above methods into the educational process contributes to the preparation of competitive specialists with modern knowledge, skills and abilities.*

*Keywords: bootstrap, framework, responsiveness, website, software application, educational process.*

Теруге 09.09.2021 ж. жіберілді. Басуға 30.09.2021 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

4,31 Мб RAM

Шартты баспа табағы 28,0.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген З. С. Исакова

Корректоры: А. Р. Омарова

Тапсырыс № 3810

Сдано в набор 09.09.2021 г. Подписано в печать 30.09.2021 г.

Электронное издание

4,31 Мб RAM

Усл.п.л. 28,0. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка З. С. Исакова

Корректор: А. Р. Омарова

Заказ № 3810

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

pedagogic-vestnik.tou.edu.kz