

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қызылорда «Болашақ» университеті



Марат Ақмоншақ Бағланқызы

**Білім беруді іргелендіру жағдайында болашақ информатика мұғалімдеріне
компьютерлік графиканы оқыту**

ДИПЛОМ ЖҰМЫСЫ

6B01504-«Информатика»

Қызылорда, 2023 ж

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қызылорда «Болашақ» университеті



«Қорғауға жіберілді»
«Бизнес, техника және техника»
жоғары мектебінің деканы,
_____ т.ғ.к., М.Ә.Ембергенов
« ____ » _____ 2021 жыл

ДИПЛОМ ЖҰМЫСЫ

Тақырыбы: «Білім беруді іргелендіру жағдайында болашақ информатика мұғалімдеріне компьютерлік графиканы оқыту»

6B01504-«Информатика»

Орындаған: Марат А.Б.

Диплом жұмысының жетекшісі: п.ғ.к., аға оқытушы Ибрагимова Н.Ж.

Рецензент: М.Маметова атындағы Қызылорда жоғары колледжі,

«Физика-математика және ақпараттық жүйелер»

бөлімінің оқытушысы Султанова Т.А.

Кафедра меңгерушісі: т.ғ.м., аға оқытушы Аймбетова М.Т.

Қызылорда, 2023 ж

Қызылорда «Болашақ» университеті

«БИЗНЕС, ТЕХНИКА ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ» ЖОҒАРЫ МЕКТЕБІ

«МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР» КАФЕДРАСЫ

«Бекітемін»

«Математика және ақпараттық
технологиялар» кафедрасының

меңгерушісі

Аймбетова М.Т.

«___» _____ 2023 ж.

Диплом жұмысына ТАПСЫРМА

Білім алушы: Марат Ақмоншақ Бағланқызы

Диплом жұмысының тақырыбы: Білім беруді іргелендіру жағдайында болашақ информатика мұғалімдеріне компьютерлік графиканы оқыту.

Университет ректорының «__» _____ 20__ ж. № ____ бұйрығымен бекітілген.

Диплом жұмысын аяқтау мерзімі «__» _____ 20__ ж.

№	Бөлімдер атауы	Орындалу мерзімі	Орындалуы туралы белгі (орындалды/орындалмады, жетекші қолы)
	КІРІСПЕ		
1	БІЛІМ БЕРУДІҢ ІРГЕЛІ ЖАҒДАЙЫНДА БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН КОМПЬЮТЕРЛІК ГРАФИКАҒА ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ 1.1 Болашақ информатика мұғалімдерін даярлауды негіздеу туралы 1.2 Компьютерлік графиканы оқытудың жай-күйі мен талдауы 1.3 Болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби қасиеттерін қалыптастырудағы компьютерлік графиканың рөлі		
2	БІЛІМ БЕРУДІҢ ІРГЕЛІ ЖАҒДАЙЫНДА БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН		

	<p>КОМПЬЮТЕРЛІК ГРАФИКАҒА ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ</p> <p>2.1 Болашақ информатика мұғалімдерінің компьютерлік графиканы оқытуды негіздеу тәсілдері</p> <p>2.2 Болашақ информатика мұғалімдерінің компьютерлік графика курсының іргелі негіздерін оқытудың мазмұны мен әдістері</p> <p>2.1.1. Компьютерлік графиканың математикамен пәнаралық интеграциясы</p> <p>2.2.2 Компьютерлік графиканың негізгі міндеттерін жіктеу</p> <p>2.2.3 Компьютерлік графиканы оқытуды іргелі етуге ықпал ететін міндеттер мен тапсырмалар жүйесі</p> <p>2.3 Компьютерлік графиканы оқытуды фундаменттеуге ықпал ететін компьютерлік құралдар</p> <p>2.4 Болашақ информатика мұғалімдерінің компьютерлік графиканы оқыту тиімділігін эксперименттік растау</p>		
	ҚОРЫТЫНДЫ		

Тапсырма берілген күн «__»_____20__ж

Диплом жұмысының жетекшісі: п.ғ.к., аға оқытушы Ибрагимова Н.Ж.

Білім алушы: Марат Ақмоншақ Бағланқызы

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	3
1 ТЕОРИЯЛЫҚ БӨЛІМ	4
1.1 Жобаның мақсаты.....	4
1.2 Смартфондарға арналған AR қосымшаларын әзірлеу.....	8
1.2.1 Аппараттық компоненттер.....	9
1.2.2 Датчиктер мен енгізу құрылғылары.....	10
1.2.3 Компьютерлік көру AR.....	12
1.2.4 Смартфондар және кеңейтілген шындық.....	12
1.3 Кеңейтілген шындық тарихы.....	13
1.4 Бағдарламалық қамтамасыз ету.....	17
1.4.1 Vuforia.....	17
1.4.2 Unity.....	20
2 МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАР	22
2.1 Android Платформасы.....	26
2.2 Интерфейс.....	27
2.3 Қауіпсіздік және құпиялылық.....	28
2.4 Мобильді қосымшалар нарығы.....	28
3 «КЕҢЕЙТІЛГЕН ШЫНДЫҚТЫ» ҚОЛДАНУ	32
3.1 Сәулеттік визуализация.....	32
3.2 Өнеркәсіп және құрылыс.....	34
3.3 Техникалық қызмет көрсету және оқыту.....	36
3.4 Медицина.....	37
3.5 Әскери қолдану.....	39
3.6 Маркетинг және сауда.....	40
4 МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАНЫ ӘЗІРЛЕУ	42
4.1 Бағдарламалық қамтамасыз ету.....	42
4.2 Қолданба мақсаты.....	42
4.3 Дұрыс жұмыс істеуге қойылатын талаптар.....	42
4.4 Әзірлеуге арналған құралдар.....	43
5 ЭКОНОМИКАЛЫҚ БӨЛІМ	61
5.1 Арналған шығындарды есептеу электроэнергиясы.....	61
5.2 Еңбекке ақы төлеу шығындарын есептеу.....	62
5.3 Әлеуметтік қажеттіліктерге аударымдарды есептеу.....	63
5.4 Амортизациялық аударымдарды есептеу.....	63
ҚОРЫТЫНДЫ	66

