

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
Ы.АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ АРҚАЛЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ



КЕЛІСІЛДІ:

«Арқалық қаласы әкімдігінің білім бөлімі» ММ

Басшысы: Маметеков Е.Ж.

« 20 »

20 ж.



БЕКІТІЛДІ

Басқарма Төрағасы, Ректор

Е.Әмірбекулы

Ғылыми кеңес шешімі

« 23 »

20 ж.

№ 11 хаттама



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ / ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B01503 – Информатика / Информатика

Қабылдау жылы / Год приема: 2023

Арқалық, 2023 ж.

Жаратылыстану және ақпараттандыру факультеті

«6B01503 Информатика» білім беру бағдарламасы

ББ түрі: қолданыстағы

Құрастырғандар:

Байзакова С.С. – информатика білім беру бағдарламасының жетекшісі, аға оқытушысы, магистр

Ажигбекова П.С. – информатика білім беру бағдарламасының аға оқытушысы, магистр

Илубаев М.А. – информатика білім беру бағдарламасының аға оқытушысы, магистр

Сарапшы:

Усенбаев К.Б. - №1 Ш.Уалиханов атындағы негізгі орта мектебінің информатика пәнінің мұғалімі, педагог-сарапшы

Білім беру бағдарламасы мәжілісінде ұсынылды

Хаттама 4 « 05 » 01 20 23 ж.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі



Байзакова С.С.

Факультет кеңесінің мәжілісінде мақұлданды

Хаттама 6 « 11 » 01 20 23 ж.

Факультет кеңесінің төрағасы



Ескермесұлы Ә.

Институттың академиялық кеңесінде қаралды

Хаттама 5 « 15 » 02 20 23 ж.

Академиялық кеңес төрайымы



Антаева А.С.

## 1 ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

**Бағдарлама циклы:** Бірінші цикл: бакалавриат, ҰБШ/СБШ 6 деңгейі

**Тағайындалатын дәреже:** Бакалавр

**Несиелердің жалпы көлемі:** 240 ECTS

**Оқу мерзімі:** 4 жыл

### 1.1 Жалпы ережелер

6B01503 – «Информатика» білім беру бағдарламасы жоғары білім МЖМБС, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының сыныптауышына, ұлттық біліктілік шеңберіне, салалық біліктілік шеңберіне, «Педагог» кәсіби стандартына, Дублин дескрипторларына сәйкес әзірленген.

Білім алушыларды білім бағдарламасына қабылдаудың талаптары жоғары білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларымен анықталған.

Білім беру бағдарламасына түсетін үміткерлер ұлттық бірыңғай тестілеуден (ҰБТ) өтеді.

Білім беру бағдарламасына түскен соң студент қосымша тректория таңдау мүмкіндігіне ие болады.

Білімін 7M0..... бағыты бойынша магистратурада одан әрі жалғастыру мүмкіндігі бар.

### 1.2 Білім беру бағдарламасының мақсаты

6B01503 – «Информатика» ББ бакалаврларын даярлаудың негізгі мақсаты: инновациялық педагогикалық идеяларды насихаттайтын, кәсіби саласы бойынша жүйелі білімге ие жоғары білікті, бәсекеге қабілетті информатика мұғалімін дайындау.

### 1.3 Білім беру бағдарламасының міндеттері

- қоғамның әлеуметтік тапсырысы мен білім берудің әлемдік стандарттарына сәйкес болашақ информатика мұғалімдерін сапалы кәсіптік даярлауды қамтамасыз ету;
- болашақ информатика пәні мұғалімдерінің құзыреттіліктерін қалыптастыру: тіл, ақпараттық технологиялар, коммуникативтік, әлеуметтік, азаматтық, мәдени, зерттеу, тұлғалық, кәсіби (педагогикалық), оқу-тәрбие және арнайы (пәндік) құзыреттіліктер;
- дене бітімі, рухани және интеллектуалды өзін-өзі дамыту тәсілдерін меңгеру, психологиялық сауаттылықты, ойлау және мінез-құлық мәдениетін қалыптастыру.

## **2 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША БАКАЛАВРДЫ ДАЙЫНДАУ БАҒЫТЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ:**

### **2.1 Кәсіби қызмет саласы**

6B01503 – «Информатика» ББ бойынша білім бакалавры өзінің кәсіптік қызметін білім беру саласында жүзеге асырады.

### **2.2 Кәсіби қызмет объектілері**

6B01513 – «Информатика» ББ бойынша білім бакалаврының кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:

- меншік нысаны мен ведомстволық бағыныстылығына қарамастан, барлық үлгідегі және түрдегі орта білім беру ұйымдарындағы педагогикалық үдеріс;
- техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарындағы педагогикалық үдеріс.

### **2.3 Кәсібилік қызметтің функциялары**

ҰБШ/СБШ 6.1 деңгейшесі мен «Педагог» кәсіби стандартына сәйкес 6B01503 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың кәсіби қызметінің функциялары:

- оқыту;
- тәрбиелеу;
- әдістемелік;
- зерттеу;
- әлеуметтік-коммуникативтік.

### 3 КҮТІЛЕТІН ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

#### 3.1 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері

«Информатика» ББ сәтті аяқтағаннан кейін бітіруші:

ОН1 - информатика, іргелі математика, заманауи ақпараттық технологиялар саласындағы теориялық білімдерді таратады;

ОН2 - компьютерлік жүйелердің архитектурасы, операциялық жүйелер, деректер қорын жинақтау мен талдау, олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, мобильді қосымшаларды құруда практикалық дағдыларын жүзеге асырады;

ОН3 - информатиканы оқыту әдістемесін, физикалық есептерді шешу жолдарын, бағдарламалау тілдерінің құралдарын, технологиялары мен әдістерін, критериялды бағалау әдістерін, инклюзивті білім беру негіздерін меңгергендігін көрсетеді;

ОН4 - оқушылардың жас және физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, психология мен педагогиканың теориялық негіздерін жұмыста қолданады, тәрбие жұмысын жоспарлай және жүргізе алады;

ОН5 - ақпараттық және коммуникациялық технологияларды, цифрлық білім беру ресурстарын, компьютерлік желілер мен бұлтты технологиялардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін, смарт-технологияларды, қашықтықтан оқыту технологияларын қолданады;

ОН6 - мектеп жасындағы балалардың мақсатты тілдердегі қарым-қатынасқа бейімделуі үшін жағдай жасайды;

ОН7 – роботтық жүйелердің нобайын жобалауда, 3D моделдеу принциптерін, мультимедиялық және виртуалды білімдік ресурстарды жобалауда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын басқару, кәсіби салада зерттеу жүргізу дағдыларын көрсетеді;

ОН8 – білім беру жүйесінің даму тенденциялары, адал азамат құндылықтарын, экологиялық мәдениет және кәсіпкерлік қызметті жоспарлау мен ұйымдастыру негіздерін біледі;

#### 4 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ

##### 4.1 6B01503 – «Информатика» білім беру бағдарламасының модульдерінің сипаттамасы

Модульдің атауы	Кредиттер саны	Құрамдас модульдердің атауы	Оқыту нәтижелері
1. Қоғамдық пәндер модулі	36	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	ОН8
		Философия	ОН4
		Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	ОН8
		Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ОН5
		Дене шынықтыру	ОН4
		Экологиялық мәдениет	ОН8
		Адал азамат құндылықтары Кәсіпкерлік негіздері	ОН8 ОН8
2. Педагогтың кәсіби даярлығы модулі	26	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	ОН4
		Педагогика	ОН4
		Педагогикалық психология	ОН4
		Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	ОН4
		Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	ОН4
		Оқу-танысу тәжірибесі	ОН4, ОН8
Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	ОН4, ОН8		
3. Тілдік коммуникация модулі	30	Қазақ (орыс) тілі	ОН6
		Шет тілі	ОН6
		Мамандандырылған кәсіби шетел тілі	ОН6
		Тілдік тәжірибе	ОН6
4. Фундаментальды даярлық модулі	39	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және теориялық негіздері	ОН1, ОН2
		Алгоритмдеу және бағдарламалау	ОН3
		Объектіге бағытталған бағдарламалау	ОН2, ОН3
		Операциялық жүйелер және бағдарламалық қамтамасыздандыру	ОН2
		Дискретті математика	ОН1, ОН2
		Жоғары математика	ОН1
		Физика Физика есептерін шығару практикумы	ОН1, ОН3 ОН1, ОН3
5. Педагогикалық	42	Инклюзивті білім беру	ОН3

шеберлікті қалыптастыру модулі		Информатиканы оқыту әдістемесі	ОН3, ОН5
		Оқытудағы инновациялық технологиялар	ОН3, ОН5
		Педагогикалық шеберлік	ОН3, ОН4
		Білім берудегі сандық технологиялар	ОН3, ОН5
		Педагогикалық тәжірибе	ОН3, ОН4, ОН8
		Өндірістік тәжірибе	ОН3, ОН4, ОН8
6. Кәсіби даярлық модулі	46	Робототехника негіздері	ОН5, ОН7
		Жасанды интеллект негіздері	ОН5, ОН7
		Компьютерлік графика және 3D модельдеу	ОН7
		Виртуалдыжәнекеңейтілгеншындық	ОН5, ОН7
		Ақпараттық қауіпсіздік	ОН1, ОН2
		Ақпаратты қорғау және криптография	ОН1, ОН2,
		Web бағдарламалау	ОН3, ОН5
		Webтехнологиялар	ОН3, ОН5
		Мобильді қосымшаларды әзірлеу	ОН2, ОН5
		Заттар интернеті	ОН5, ОН7
7. Ғылыми-зерттеу жұмыстары модулі	13	Білім беру бағдарламалық құралдарын жобалау және әзірлеу	ОН3, ОН5
		Мектеп курсында бағдарламалау ортасында мәліметтер қорымен жұмыс	ОН2, ОН3
		Компьютерлік желілер және желілік технологиялар	ОН5
		Бұлттық технологиялар негіздері	ОН5
		Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер	ОН1, ОН2
		Big Data технологиялары	ОН2
		Ғылыми-зерттеу жұмысы және академиялық жазылым	ОН7
		Орта мектепте информатика пәнінен оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру	ОН7 ОН7
Мектеп курсында информатика пәнінен мультимедиялық жүйелерді жобалау және құрастыру			
8. Қорытынды мемлекеттік аттестаттау модулі	8	Диплом алды тәжірибе	ОН4
		Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	ОН3, ОН7,ОН8

#### 4.2 Білім беру бағдарламасы элективті пәндер каталогы 6В01503 – «Информатика» ББ

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредиттер саны	Семестр	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Жалпы білім беретін пәндер циклі ЖОО компоненті / таңдау компоненті						
1.	Экологиялық мәдениет	Экологиялық мәдениет курсы экологиялық сауаттылық және тіршілік қауіпсіздігі саласындағы нормативтік құқықтық актілерге сәйкес салауатты, қолайлы қоршаған ортаны қамтамасыз ету үшін экологиялық мәдениеттілікті дамыту жолдарын және тіршілік қауіпсіздігі негіздерін үйренуге бағытталған. Студенттер қоршаған ортаның өзара әрекеттесуін сыни тұрғыдан бағалайды, төтенше жағдайларда қорғандың әдіс тәсілдерін меңгереді, экологиялық мәдениет дамыту үдерісін белсенді ұйымдастырады.	5	4	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
	Адал азамат құндылықтары	Студенттердің бойында жалпы адамгершілік және ұлттық құндылықтар аясында адал азаматтың құндылықтарын қалыптастырады. Адалдықтың құндылығы мен азаматтық ұстанымды жүйелі білім арқылы меңгереді. Рухани-адамгершілік және азаматтық-патриоттық тәрбиелеу контекстінде адал азаматты қоғам ортасында қалыптастыру мәселелері жүйеленеді. Білім алушылардың ішкі тұлғалық мәдениетін нығайту негіздерінің әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, адамгершілік-этикалық аспектілері талданады.			Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
	Кәсіпкерлік негіздері	"Кәсіпкерлік негіздері" курсы студенттерге кәсіпкерлік қызметті басқару саласындағы теориялық дайындықтың негіздеріне кең шолуды ұсынады. Студенттер кәсіпкерлік тетіктерін талдайды, кәсіби қызметте ұтымды шешімдер қабылдау механизмін сыни бағалайды. Кәсіпкерлік саласындағы жоспарлау, ұйымдастыру, ынталандыру және бақылау әдістерін талдайды. Студенттер осы проблемалық мәселеде жаңа әдіснамалық тәсілдерді қайта қарастырады, кәсіпкерлік объектілері мен субъектілерін жіктейді. Кәсіпкерлікті жоспарлау, қаржыландыру, талдау және бағалау саласында дағдыларды меңгереді.			Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті						
1	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Бұл курс мұғалім мамандығына алғашқы кіріспе ұсынады. Атап айтқанда, студенттер тұтас педагогикалық процесті түсіну және олардың кәсіби жеке бағдарларын қалыптастыру, педагогикалық және психологиялық мәселелер мен жағдайларды сыни тұрғыдан шешу үшін қажетті базалық білім мен дағдыларды дамытады. Курс студенттерге мұғалім мамандығын игеруге деген ынтасын қайта қарауға мүмкіндік береді.	3	1	Мектеп курсы	Педагогика, Оқу-танысу тәжірибесі



2	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Курс салауатты, жақсы және қолайлы білім беру ортасын қалыптастыру мақсатында мектеп жасындағы балалардың денсаулығы мен дамуының физиологиялық ерекшеліктерін зерттеуге бағытталған. Студенттер балалар мен жасөспірімдердің физиологиялық және гигиеналық ерекшеліктері, басқа физиологиялық функциялардың педагогикалық әсерге жауап беру ерекшеліктерін талдайды. жоғары қатар, курсты оқу барысында студенттер мүшелерінің, мүшелер жүйесінің, жалпы организмнің сыртқы ортамен байланысты қызмет ерекшеліктерін салыстырады. Осыған байланысты студенттер оқу процесін ұтымды қамтамасыз ету, медициналық алдын алуды жүзеге асыруға бағытталған оқушының дамуы мен функционалдық мүмкіндіктерін арттыру әдістерін қолданылады.	3	2	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Педагогикалық шеберлік
3	Педагогика	Бұл курс педагогикаға ғылым ретінде шолу, оның диалектикалық, қарама-қайшылықты және әдіснамалық ерекшелігін ұсынады. Студенттер дүниетанымды, әлеуметтік және жеке маңызды педагогикалық мәселелерді талдайды, тұтас педагогикалық процестің заңдылықтары мен принциптері туралы сыни тұрғыдан ойластырады. Білім беруді цифрландыру жағдайында педагогика, киберпедагогика, киберкеңістік және кибер әлеуметтендірудегі киберонтологиялық тәсілге ерекше назар аударылатын болады.	5	3	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі, Ұлы даланың педагогикалық мұралары
4	Педагогикалық психология	«Педагогикалық психологиясы» курсы педагогикалық процесс және оқыту тұжырымдамаларына, білім беру психологиясының негізгі бағыттарына, түсініктері мен категорияларына шолу ұсынады. Студенттер оқу іс-әрекетінің құрылымын сыни тұрғыдан бағалауға және талдауға, педагогикалық іс-әрекеттің психологиялық заңдылықтары мен оқу-тәрбие процесінің әр түрлі кезеңдеріндегі педагогикалық әсерге шағылыстыруды үйренеді.	3	3	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Психологиялық-педагогикалық тәжірибе
5	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Бұл курс болашақ мұғалімнің кәсіби дайындығының міндетті компоненті болып табылады. Бұл пәнді игеру студенттерге «Мәңгілік Ел» және «Рухани жаңғыру» ұлттық идеясына сәйкес мектеп оқушыларымен тәрбие жұмысын жүргізуге, жоспарлар мен конспекттер жасауға, сыныптан тыс тәрбие жұмыстарын ұйымдастыруға және өткізуге мүмкіндік береді. Курс студенттерге заманауи мектепте сынып жетекшісінің қызметін қайта қарауға мүмкіндік береді.	4	5	Педагогика	Педагогикалық тәжірибе
6	Оқу-танысу тәжірибесі	Оқушылар мектеп жұмысын ұйымдастырудың құрылымымен, негізгі принциптерімен, пән мұғалімінің қызметімен (нормативтік-құқықтық базасы, «Күнделік» электронды журналымен, критерийлерімен, қалыптастырушы және жиынтық бағалауымен, білім беру және жаңартылған білім беру мазмұны бойынша әдістемелік әдебиеттер және т.б.) танысады. Студенттер тәжірибеде алған білімдерін психологиялық-педагогикалық бағыттыңдағы пәндерді оқытуда белсенді қолданады. Олар сынып жетекшісінің қызметін қайта ойластыра алады (жобалау, ұйымдастыру, сынып жетекшісінің тәрбие жұмысын талдау).	2	2	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Педагогикалық тәжірибе
8	Педагогикалық-	Студенттер ұжымының психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін зерттеу	2	4	Педагогикалық	Педагогикалық тәжірибе

	психологиялық тәжірибе	процедурасын талдайды, олар сабаққа (тәрбиелік іс-шараға) психологиялық-педагогикалық талдау жүргізеді. Сонымен қатар, олар «Социометрия» кабинетін зерттеудің диагностикалық әдістерін және оқушылардың жетістіктерін диагностикалау әдістерін қолдана алады, студенттің жеке басының психологиялық-педагогикалық сипаттамаларын құрайды.			психология	
9	Мамандандырылған ағылшын тілі	Бұл курс кәсіби лексика және мамандық тілін күнделікті және кәсіби қарым-қатынаста практикалық тұрғыда белсенді қолдануға үйретуді ұсынады. Бұл курс студенттерге кәсіби мәтіндерді сөздікпен және сөздіксіз оқып түсіне алу, берілген мәліметтерді таба білу, оқығанының мазмұнын есте сақтау; іс қағаздарын толтыру, жеке немесе іскерлік сипаттағы шағын хат жазу; шетел тіліндегі мәлімдемелерді түсіну; өзінің кәсіби қызметіне байланысты сөйлеу және жазу дағдыларына ие болуға көмектеседі.	7	3,4	Шет тілі	Педагогикалық тәжірибе
10	Тілдік тәжірибе	Тілдік тәжірибе мақсаты - мамандық бойынша кәсіби шетел тілін білу дәрежесін анықтау, арнайы тақырыптар бойынша сөздік қорын және жалпы дүниетанымын толықтыру. Тілдік тәжірибе студенттерге ресми құжаттармен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға (іскери хат алмасу және құжаттама), сондай-ақ мәтіндерді аударуға үйретеді.	3	2,4	Шет тілі	Өндірістік тәжірибе
11	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және теориялық негіздері	Білім алушы компьютерлік техниканың даму тарихы, компьютер архитектурасы, ішкі құрылғылардың физикалық қасиеттерімен танысады; ақпараттың сандық көрінісі және компьютердің арифметикалық, логикалық, алгоритмдік негіздерін қолданады; микрокомпьютердің оқу моделі мен машиналық кодтау мен жоғары деңгейдегі тілдердің айырмашылықтарын бағалайды; компьютерді құрастыру және жаңғырту, бағдарламалық жасақтаманы баптау жұмыстарын іс жүзінде шешуге дағдыланады.	6	1	Мектептегі информатика курсы	Алгоритмдеу және бағдарламалау
12	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Білім алушылар Python тілінің құрылымын, тілдің мүмкіндіктерін, бағдарламалау ортасында алгоритмдер құру принциптерін сипаттайды; Python-ның басқару құрылымдарын, циклдерді, тізімдер, кортеждер, жиындар мен сөздіктерді игереді; Python-ның негізгі стандартты модульдерін, қолданбалы есептерді талдау, жобалау және бағдарламалау әдістерін, алгоритмдер мен бағдарламаны құрудың барлық кезеңдерінде дұрыс технологияны пайдаланады.	5	2	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және теориялық негіздері	Объектіге бағытталған бағдарламалау
13	Объектіге бағытталған бағдарламалау	Бұл курста Python тілінің күрделі құрылымдарын зерттеуді сипаттайды, көптеген мәселелерді шешуге жарамды - деректерді талдаудан бастап жаңа бағдарламалық өнімдерді жасау және мәліметтер базасымен жұмыс істеу әдістерін игереді. SQLite дерекқорын пайдалану негіздерін зерттейді және ақпаратты сақтау үшін жергілікті дерекқорды қолданатын қосымшалармен жұмыс жасай алады.	6	3	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Web бағдарламалау Web технологиялар
14	Операциялық жүйелер және бағдарламалық қамтамасыздандыру	Білім алушы компьютер құрылысында операциялық жүйелердің даму бағыттары мен жіктелуін сипаттайды; жүйенің және пайдаланушы процестерінің жұмыс істеу принциптерін біледі; үрдістерді басқару және ұйымдастыру, сигналдар өңдеу жабдықтары, есепті көп процессорлық шешуді	5	3	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және теориялық негіздері	Робототехника негіздері, Жасанды интеллект негіздері

		басқару тәсілдері, жүйелері, енгізу шығаруды басқаруды, заманауи операциялық жүйелер мен қабықшаларды, функционалдық және сервистік бағдарламаларды қолданады.				
15	Жоғары математика	Білім алушы математиканың негізгі ұғымдары, ережелері мен әдістерін сипаттайды; математикалық білім жүйесіндегі қазіргі заманғы математиканың ролін анықтайды; анықтамалар мен теоремаларға тұжырымдамалар жасайды; математиканың әртүрлі бөлімдерінің тәжірибелік сипаттағы есептерін шешу дағдысы қалыптасады; алған білімдерін математиканың басқа салаларында пайдаланады; есептер шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады.	6	4	Мектептегі математика курсы	Дискретті математика
16	Дискретті математика	Дискретті математика пәні “Информатика” ББ студенттері үшін іргелі пән. Бұл пәнді меңгеру арқылы студенттер компьютердің логикалық негіздерін толық түсінетін болады, күрделі алгоритмдер құру, бағдарламалау барысында кездесетін қиындықтарды шешеді. Жиындар теориясы, предикаттар, күрделі графтар, Эйлер тізбектерін біледі, кодтау, криптография және логикалық желілермен жұмыс жасайды.	6	4	Жоғары математика	Web бағдарламалау Web технологиялар
17	Ғылыми-зерттеу жұмысы және академиялық жазылым	Білім алушы академиялық жазбада мәліметтерді ұсыну принциптері мен әдістерін сипаттайды; ғылыми мақалалар мен ғылыми еңбектер жазу әрекеттерінің алгоритмін, мақсат пен міндеттерді қою, зерттеу әдістерін сипаттауды қолданады; статистикалық ақпаратты, графиктер мен диаграммаларды сипаттау, зерттеу қорытындыларын тұжырымдау, ғылыми әдебиеттерді жинақтау, дереккөздерге сілтеме құруды жасайды.	5	5	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар	Оқытудағы инновациялық технологиялар
18	Диплом алды тәжірибе	Дипломдық жұмыс жетекшісінің басшылығымен жұмыстың мазмұнын, кіріспе бөлімін, негізгі бөлімн, қорытындысын, пайдаланылған әдебиеттер тізімі мен қосымшаларын талапқа сай рәсімдейді. Бекітілген бұйрық негізінде сын-пікір, пікірлерді жинақтап, дипломдық жұмысты антиплагиаттан өткізіп, анықтама алады. Нормативтік бақылау парағының талабына сай тексеруге ұсынады.	2	8	Өндірістік тәжірибе	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті						
1	Физика	Білім алушы физиканың іргелі заңдарын, классикалық теорияларын, физикалық идеяларды дұрыс сипаттайды; есептерді талдап шығаруда заңдылықтарды қолданады; физикалық аспаптарды қолданып өлшеулер жүргізеді; алынған нәтижелерді өңдеп саралайды; физика пәнінің әртүрлі салаларына қатысты теориялық және эксперименталдық оқу мәселелерді шешуге дағдыланады; оқу әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді пайдаланады.	5	5	Мектептегі физика курсы	Web бағдарламалау Web технологиялар
	Физика есептерін шығару практикумы	Білім алушы шығармашылық, суреттік, графиктік, кестелік есептерді анықтайды; физика есептерін шығарудың ортақ амалдарын табу арқылы уақытты ұтымды пайдаланады; есеп шартының талапқа сай жазылуын, формулалар мен сызбалардың дұрыс қолданады; тізбек арқылы есептеулердің жүргізу алгоритімдерін сипаттайды.			Мектептегі физика курсы	Web бағдарламалау Web технологиялар

2	Робототехника негіздері	Бұл пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер робототехниканың даму тарихы мен қазіргі уақыттағы қолданылу салаларын игереді. Mindstorms NXT, Arduino, Fischertechnik платформаларында түрлі конструкциялар құрастырады, ардуино бағдарламалау, Mblock және басқа робототехника бағдарламалау жабдықтарымен жұмыс жасайды.	5	8	Операциялық жүйелер және бағдарламалық камтамасыздандыру	Мобильді қосымшаларды әзірлеу  Заттар интернеті
	Жасанды интеллект негіздері	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар жасанды интеллект саласындағы жұмыстың негізгі бағыттары мен жасанды интеллектке арналған бағдарламалау тілінің синтаксисі мен жұмыс жасау принципін сипаттайды; білімді көрсету модельдерін және сараптамалық жүйені құру кезеңдерін талдайды; кез-келген бағдарламалау тілін қолдана отырып, сараптамалық жүйені құруды қолданады.			Операциялық жүйелер және бағдарламалық камтамасыздандыру	Мобильді қосымшаларды әзірлеу  Заттар интернеті
3	Компьютерлік графика және 3D модельдеу	Пәнді оқу барысында графиканың негізгі функцияларымен, анықтамасы, қолдану аясымен танысады. Компьютерлік графиканы, векторлық графиканы, растрлық графиканы қолданып үйренеді. Векторлық кескіндерді жасау, векторлық кескіндерді құрып өңдейді. Пәнді оқу нәтижесінде Blender, Sweet Home 3D, Sculptris, SketchUp Make, nanoCad free және т.б. бағдарламалармен жұмыс жасайды.	5	5	Робототехника негіздері	Білім беру бағдарламалық құралдарын жобалау және әзірлеу
	Виртуалды және кеңейтілген шындық	Білім алушылар виртуалды және кеңейтілген шындық жүйелерін қолдану саласы, жүйелерді дамытудың негізгі ұғымдары, принциптері мен құралдарын игереді. Алған білімдерін VR жүйелерін жобалау кезінде қолданады. Оқыту нәтижесінде VR/AR даму ортасына 3D модельдерін импорттау, виртуалды және кеңейтілген шындық қосымшаларын әзірлеудің тиімді алгоритмдерін, виртуалды және кеңейтілген шындық қосымшаларын жасау және құру құралдарын қолданады.			Жасанды интеллект негіздері	Мектеп курсында бағдарламалау ортасында мәліметтер қорымен жұмыс
4	Ақпараттық қауіпсіздік	Бұл курста ақпаратты енгізу, шығару, беру, өңдеу, сақтау және ақпаратты қорғау, ақпаратты қорғау мәселелерін шешуге қажет қорғау нысандары мен элементтерінің сипаттамалары, ақпаратты қорғаудың теориялық әдістерін игереді. Курс аяқталғаннан кейін студент деректер қоймасын және программаларды қауіпсіз сақтауды, сонымен бірге программаларды рұқсатсыз көшіруден және компьютер ресурстарын рұқсатсыз қолданудан қорғайды.	5	6	Робототехника негіздері	Білім беру бағдарламалық құралдарын жобалау және әзірлеу
	Ақпаратты қорғау және криптография	Білім алушы кодтау тарихы және алғашқы қадамы, кодтау және декодтау, абстрактілі алфавит, цифрлық автоматтар теориясы және компьютердің логикалық негіздерін сипаттайды. Курс аяқталғаннан кейін студент криптографиялық, шифрлау және дешифрлау әдістерін пайдаланып берілген алфавиттер, мәтіндерді, цифрларды Морзе әліппесі, Цезарь коды және әліппелік кодтауда кодтайды және декодтайды.			Жасанды интеллект негіздері	Мектеп курсында бағдарламалау ортасында мәліметтер қорымен жұмыс
5	Web бағдарламалау	Білім алушылар интернет-сайттарды толық дамыту үшін жеткілікті болатын веб-негіздерді игереді; HTML веб-бетті белгілеу және стильдердің каскадты кестелері (CSS), сайттардың клиенттік бөлігін JavaScript-те бағдарламалайды; сайттардың серверлік бөлігін PHP-де бағдарламалау, MySQL дерекқорды	6	6	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және теориялық негіздері	Мобильді қосымшаларды әзірлеу  Заттар интернеті
					Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және теориялық негіздері	Мобильді қосымшаларды әзірлеу  Заттар интернеті
					Объектіге бағытталған бағдарламалау	Компьютерлік желілер және желілік технологиялар, Бұлттық технологиялар негіздері

		басқару жүйесін пайдаланады.				
	Web технологиялар	Осы пәнді игеру нәтижелері бойынша студенттер web-беттің тұжырымдамасы мен дизайнын жасайды, тиісті іске асыру технологияларын таңдай алады, Internet-бағдарламалаудың негізгі ұғымдары мен қағидаттары туралы түсінікке ие болады, Сайттарды жобалау негіздері мен технологияларын, әртүрлі бағдарламалық құралдармен сайттарды бағдарламалау негіздерін біледі.			Объектіге бағытталған бағдарламалау	Компьютерлік желілер және желілік технологиялар, Бұлттық технологиялар негіздері
6	Мобильді қосымшаларды әзірлеу	“Мобильді қосымшаларды әзірлеу” курсына мобильді құрылғылардың негізгі түрлері, мобильді қосымшаларды әзірлеу принциптері; мобильді қосымшалардың өмірлік циклі туралы қарастырылады. Мобильді қосымшаларды әзірлеу үшін пайдаланылатын бағдарламалау тілінің негізгі конструкцияларын қолдануды, мобильді қосымшалардың пайдаланушылық интерфейсін жобалауды, толыққанды мобильді қосымшаларды әзірлеуді, мобильді қосымшаларды тестілеуді жүзеге асыра алады.	6	8	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
	Заттар интернеті	“Заттар интернеті” курсына заттар интернетін ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптері, заттар интернетінің пайда болу және даму тарихы, заттар интернетінің дамуының негізгі факторлары туралы қарастырылады. Микроконтроллерлермен және негізгі жөндеу тақталарымен жұмыс жасай алады. Терминологияны біледі, бағдарламалаудың негізгі дағдысы - ақырғы құрылғыларды желіге қосу, бұлтты технологияларды қолдана отырып деректерді өңдеу және сақтау үшін бағдарламалық шешімді құру дағдылары қалыптасады.			Алгоритмдеу және бағдарламалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
7	Білім беру бағдарламалық құралдарын жобалау және әзірлеу	Бұл курсты меңгере отырып күндізгі және қашықтықтан оқыту саласындағы білімді жүйелеуге және ең көп таралған мамандандырылған құралдарды- Articulate StoryLine, CourseLab және iSpring Suit қолдана отырып, электронды оқу курстарын құру бойынша практикалық дағдыларды қалыптастырады. аудио-сүйемелдеумен анимациялық дәрістер, интерактивті іскерлік ойындар, өзіндік жұмысқа арналған кадамдық бейне-нұсқаулықтар, құжаттардың үлгілері мен бақылау тестілерін жасайды.	6	8	Объектіге бағытталған бағдарламалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
	Мектеп курсына бағдарламалау ортасында мәліметтер қорымен жұмыс	Бұл курста студенттер объектіге бағытталған C++ бағдарламалау ортасында реляциялық мәліметтер қорын құру және олармен жұмыс жасау құралдарын игереді. Курсты аяқтаған соң кестелердің BDE үшін сұлбалар нұсқаларын жасауды, ақпараттық жүйені, МБ-ң кестелерін құруды және жергілікті деректер базасы, яғни дерекке қатынауды новигациялық, жазуды сүзгілеу әдістерін пайдаланады.			Объектіге бағытталған бағдарламалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
Кәсіптік пәндер циклі ЖОО компоненті						
1	Инклюзивті білім беру	Бұл курс қазіргі әлемдегі инклюзивті білім беруге шолу жасап ұсынады. Студенттер «инклюзия» ұғымын ажырата алады, арнайы білім беруді реформалау мәселесін аша алады, ұлттық арнайы білім беру жүйесінің қалыптасуы мен даму тарихын қарастырады, балаларды интеграциялау модельдерін талдайды және салыстыра алады, мүмкіндігі шектеулі, инклюзивті	5	5	Педагогика	Педагогикалық тәжірибе

		білім беруді басқарудың құқықтық және этикалық негіздерін түсіндіреді.				
2	Информатиканы оқыту әдістемесі	Бұл курста - ҚР Білім беру саласындағы нормативтік актілерін, мектептегі іс жүргізу әдістерін, бағалаудың негізгі тәсілдерін біледі, информатикадан сыныптық және сыныптан тыс сабақтарын жоспарлап, ұйымдастырып, өзіндік талдаулар жүргізе алады, қазіргі АКТ құралдарын қолдана алады.	6	5	Педагогикалық кәсіпке кіріспе	Педагогикалық тәжірибе
3	Оқытудағы инновациялық технологиялар	Білім алушылар мектеп бағдарламасына сәйкес информатиканы оқытудың дәстүрлі, заманауи әдістерін және инновациялық технологияларды меңгереді; оқушыларды бағалау үшін әртүрлі бағалау стратегияларын пайдаланады; арнайы бағдарламалар (Flipgrid, Live board, PADLET және т.б.) негізінде онлайн және қашықтықтан оқыту жүйесін ұйымдастырады.	5	6	Информатиканы оқыту әдістемесі	Өндірістік тәжірибе
4	Педагогикалық шеберлік	Бұл курс студенттердің ішкі өзгерістерін сезіну және бекіту тетіктерін, шығармашылық, педагогикалық іс-әрекетке ұмтылуды ұсынады. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер педагогикалық шеберліктің құрамдас бөліктерін сипаттай алады, педагогикалық техниканы көңіл-күйін, эмоциясын, сөйлеу техникасын, дауыс ырғағын студенттерді тәрбиелеу мен тәрбиелеу саласындағы өзіндік мінез-құлқын талдауды, кәсіби сапасын бағалау меңгереді.	5	6	Педагогика	Өндірістік тәжірибе
5	Білім берудегі сандық технологиялар	Бұл курста студенттер оқу процесін ұйымдастыру мен әдістемелік материалдарды әзірлеуге арналған цифрлық технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастырады; электрондық оқыту ұғымдарының мәнін, оқытудың аудиовизуалды құралдарының түрлерін, жаппай ашық онлайн-курстардың негізгі платформаларын, қашықтықтан оқытудағы педагогикалық коммуникацияның ерекшеліктерін, ақпараттық технологияларды игереді; оқытуды дараландырудың заманауи мүмкіндіктерін, корпоративтік оқыту ерекшеліктерін қолданады.	5	6	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Орта мектепте информатика пәнінен оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру
6	Педагогикалық тәжірибе	Педагогикалық тәжірибеден өткен студент жоғары оқу орнында алған теориялық білімдерін тереңдетіп бекітеді, алған білімдерін іс-жүзінде, оқушылардың оқу-тәрбие жұмыстарын бақылауда және талдауда біліктіліктерін, іскерліктерін көрсетеді; психология және педагогика ілімдеріне сүйене отырып - жас және жеке тұлға ерекшеліктерін ескере отырып, оқу-тәрбие жұмыстарын жүргізуді үйренеді, оқушылардың танымдық іс-әрекетін белсендіретін әр түрлі оқыту әдістерін пайдалана отырып информатика сабақтарын өткізеді.	6	6	Психологиялық-педагогикалық тәжірибе	Өндірістік тәжірибе
7	Өндірістік тәжірибе	Өндірістік тәжірибеден өткен студенттер мамандықтың оқу процесінде алынған білімді, ептілікті, дағдыны өндірістік тәжірибеде пайдаланады, яғни білім беру мекемесінің негізгі міндеттері мен бағыттарын біледі, білім беру мекемелері басшыларымен және педагогикалық ұжымымен жұмыс жасай алады, информатика бойынша ҰМЖ, ОМЖ, ҚМЖ үлгілерін зерттеп жасайды, информатика бойынша сабақтар өткізеді, сабақтан тыс кезеңіндегі тәрбие жұмысы жоспарын құрады, өзіндік тәрбие тәжірибесін іс-шараларын ұйымдастырады.	15	7	Педагогикалық тәжірибе	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

Кәсіптік пәндер циклі Таңдау компоненті						
1	Компьютерлік желілер және желілік технологиялар	Білім алушылар компьютерлік желілердің, олардың құрылымдарының, функцияларының, хаттамаларының, іске асыруларының негіздерін игереді; компьютерлік желілердің тағайындалуы, жіктелуі, ұйымдастырылуы, домендік атаулар жүйесі, интернет желісіне қол жеткізу үшін шлюзді пайдаланады; веб-беттерді беру кезінде браузер мен интернет серверінің ерекшелігін, желі бойынша пакеттік деректерді беру принципін, желідегі жұмыс кезіндегі қауіпсіздік шараларын зерттейді.	6	8	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және теориялық негіздері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
	Бұлттық технологиялар негіздері	Пәнді оқыту барысында бұлтты технологияның негізгі ұғымдары мен терминологиясымен, бұлтты технологияларды қолдану салаларымен, бұлтты есептеу инфрақұрылымымен танысады. Оқыту нәтижесінде бұлтты инфрақұрылым контекстінде қауіпсіздік, масштабтау, орналастыру, резервті көшірме жасау мәселелерін қарастырып қана қоймай, бұлттарда қолданылатын қосымшаларды әзірлеу және қолдау үшін жүйелік басқару дағдыларын игереді.			Компьютерлік жүйелердің архитектурасы және теориялық негіздері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
2	Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер	Бұл курста мәліметтер қорының объект, нысан, параметр, атрибут, триггер, ереже, шектеу, сақталатын процедура, сілтеме тұтастығы, нормалау, бастапқы, балама және сыртқы кілттер сияқты негізгі ұғымдарын сипаттайды; мәліметтер қорының, деректер үлгілерінің түрлері, реляциялық деректер қорын жобалаудың және құрудың негізгі принциптері мен MS SQL деректер қорын бағдарламалау негіздерін игереді; ақпараттық жүйелерді өндеудің әдістемесі мен технологиясын қолданады.	6	8	Білім берудегі сандық технологиялар	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
	Big Data технологиялары	Бұл курста үлкен құрылымдалмаған және әлсіз құрылымдалған мәліметтермен, технологиялармен және деректерді манипуляциялау тілдерін сипаттайды; үлкен деректерді талдау әдістері мен құралдарымен, оның ішінде бөлінген жүйелер мен қазіргі заманғы сұраныстар тілдерін пайдаланумен жұмыс істеу ерекшеліктерін игереді; деректер базасын ұйымдастыру және баптау, қолданбалы міндеттерді шешу үшін ДББЖ таңдау, АЖ құру жобаларында деректер базасын пайдалануды қолданады.			Білім берудегі сандық технологиялар	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
3	Орта мектепте информатика пәнінен оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру	Бұл курста информатика пәні бойынша ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізу жолдарымен танысады; сонымен қатар ғылыми-зерттеу жұмысының түрлері, зерттеуді ұйымдастыру әдістерін қолданады; информатика бойынша ғылыми жұмыстың мақсаты мен міндеттерін, ғылыми әдістерді меңгеру; әдістемені зерттеу; баяндамаларды дайындау іздеу мәселелерін шеше алады.	6	8	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
	Мектеп курсында информатика пәнінен мультимедиялық жүйелерді жобалау және құрастыру	Білім алушылар мультимедианы әртүрлі графикалық және көлемдік-кеңістіктік құралдарын қолдана отырып, жылжымалы экрандық композицияны құру тәсілдерін түсінеді; модульдік ақпараттық графикалық және анимациялық құрылымдарды жобалап, әзірлейді; анимация мен мультимедиа мазмұнын жобалау мен орналастырудың жүйелік тәсілін талдайды; мультимедиялық дизайн мен анимацияға мамандандырылған бағдарламалық өнімдердің әртүрлі түрлерімен жұмыс жасайды.			Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

4.3.6B01503 – «Информатика» білім беру бағдарламасының модульдері бойынша игерілген несиелер көлемінің жиынтық кестесі

Оқу курсы	Семестр	Меңгеретін пәндер саны	Оқытылатын пәндер саны			Теориялық оқу	Оқу-танысу тәжірибесі	Психологиялық-педагогикалық тәжірибе	Тілдік тәжірибе	Оқу тәжірибесі	Педагогикалық тәжірибе	Өндірістік тәжірибе	Диплом алды тәжірибе	Қорытынды аттестаттау	Барлығы ECTS	Саны	
			МК	ЖК	ТК											Емтихан	Сынақ
1	1	7	5	2		30									30	6	1
	2	7	5	2		29	2		1						32	6	1
2	3	7	2	5		29									29	6	1
	4	5	1	4		23		2	2						27	4	1
3	5	6		4		30									30	6	
	6	6		3		26				6					32	6	
4	7										15				15		
	8	6		6		35						2		8	37	6	
Барлығы		44	13	20	10	202	2	2	3	-	6	15	2	8	240	42	4



## 5. ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

Бакалавр даярлауда оқу нәтижелерін бағалау және бақылаудың әр түрлі формалары қолданылады: **ағымдық бақылау** (сұрақ, тестілеу, бақылау жұмыстары, курстық жұмыстарды қорғау, дискуссия, тренинг, коллоквиум), аралық бақылау (оқу пәнінің бөлімдері бойынша тестілеу, емтихан, тәжірибе бойынша есеп қорғау), **қорытынды аттестация** (диплом жұмысын қорғау, кешенді емтихан).

**Бағалау жүйесінің кестесі**

Әріптік жүйе бойынша баға	Балдардың сандық баламасы	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	ECTS бойынша баға	Анықтамасы
A	4,0	95-100	Өте жақсы	A	Үздік көрсеткіштер, үздік білім мен дағдылар
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Жақсы	B	Жоғары көрсеткіштер, жақсы білім мен дағдылар
B	3,0	80-84	Жақсы	C	Білім және дағды ортадан жоғары көрсеткіштер
B-	2,67	75-79			
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық	D	Білім мен дағдылар орташа, елеулі емес қателер бар көрсеткіштер
C	2,0	65-69			
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлық	E	Білім мен дағдылар ең төменгі өлшемдерді қанағаттандырады
D	1,0	50-54			
F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз	FX, F	Білім мен дағдылар ең төменгі өлшемдерді қанағаттандырмайды

## 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Цикл программы:** Первый цикл: бакалавриат, 6 уровень НРК/ОСК

**Присуждаемая степень:** Бакалавр

**Общий объем кредитов:** 240 ECTS

**Срок обучения:** 4 года

### 1.1 Область применения

Образовательная программа 6В01503-Информатика высшего образования разработана в соответствии с Типовым учебным планом ОП, классификатором специальностей высшего образования (бакалавриат), профессиональным стандартом педагога, Дублинскими дескрипторами, согласованными с Европейской рамкой квалификаций.

Требования по приему обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие профессиональные учебные программы высшего образования РК.

Абитуриенты, поступающие на образовательную программу, сдают Единое национальное тестирование (ЕНТ).

Поступив на образовательную программу, студент получает возможность выбрать дополнительный тректорий.

Возможность дальнейшего продолжения обучения — магистратура по направлению 7М015 — «Подготовка учителей по естественнонаучным предметам».

**1.2 Основная цель подготовки бакалавров ОП 6В01503 -"Информатика":** подготовка высококвалифицированного, конкурентоспособного учителя информатики, пропагандирующего инновационные педагогические идеи, обладающего системными знаниями в профессиональной области.

### 1.3 Задачи образовательной программы

- обеспечение качественной профессиональной подготовки будущих учителей информатики в соответствии с социальным заказом общества и международными стандартами образования;

- формирование компетенций будущих учителей информатики: языковые, информационные, коммуникативные, социальные, гражданские, культурные, исследовательские, личностные, профессиональные (педагогические), образовательные и специальные (предметные) компетенции;

- овладение методами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, формирование культуры психологической грамотности, мышления и поведения.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ:**

### **2.1 Сфера профессиональной деятельности**

6В01503 - Бакалавр образования по специальности «Информатика» осуществляет свою профессиональную деятельность в сфере образования.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности бакалавра образования по ОП 6В01513 - «Информатика» являются:

- педагогический процесс в организациях среднего образования всех видов и форм, независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности;
- педагогический процесс в организациях технического и профессионального образования.

### **2.3 Функции профессиональной деятельности**

Функции профессиональной деятельности бакалавра по образовательной программе 6В01503 - «Информатика» в соответствии с уровнем 6.1 УБШ/СБШ и профессиональным стандартом «Педагог»:

- обучение;
- воспитание;
- методический;
- исследование;
- социальный и коммуникативный.

### **3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

#### **3.1 Результаты обучения пообразовательной программе**

После успешного завершения ОП

«Информатика» выпускник:

PO1 транслирует теоретические знания в области информатики, фундаментальной математики, современных информационных технологий;

PO2 реализует практические навыки в архитектуре компьютерных систем, операционных систем, сборе и анализе баз данных, обеспечении их безопасности, создании мобильных приложений;

PO3 показывает владение методикой преподавания информатики, способами решения физических задач, средствами, технологиями и методами языков программирования, методами критериального оценивания, основами инклюзивного образования;

PO4 применяет в работе теоретические основы психологии и педагогики с учетом возрастных и физиологических особенностей учащихся, умеет планировать и вести воспитательную работу;

PO5 использует информационные и коммуникационные технологии, цифровые образовательные ресурсы, принципы построения и функционирования компьютерных сетей и облачных технологий, смарт-технологий, технологий дистанционного обучения;

PO6 создает условия для адаптации детей школьного возраста к коммуникации на целевых языках;

PO7 демонстрирует навыки при проектировании эскизов роботизированных систем, 3D моделировании, управлении научно-исследовательской работой учащихся в проектировании мультимедийных и виртуальных образовательных ресурсов, проведении исследований в профессиональной сфере;

PO8 знает тенденции развития системы образования, ценности порядочного гражданина, экологическую культуру, основы планирования и организации предпринимательской деятельности

#### 4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 4.1 Характеристика модулей образовательной программы 6В01503 – «Информатика»

Наименование модуля	Количество кредитов	Наименование дисциплины	Результаты обучения
1. Модуль общественных дисциплин	36	Современная история Казахстана	PO8
		Философия	PO4
		Модуль социально-политический знаний	PO8
		Информационно-коммуникационные технологии	PO5
		Физическая культура	PO4
		Экологическая культура	PO8
		Ценности порядочного гражданина Основы предпринимательства	PO8 PO8
2. Модуль профессиональной подготовки педагога	26	Введение в педагогическую профессию	PO4
		Педагогика	PO4
		Педагогическая психология	PO4, OH 5
		Теория и методика воспитательной работы	PO4
		Возрастная физиология и школьная гигиена	PO4
		Учебно-ознакомительная практика Психолого-педагогическая практика	PO4, PO8 PO4, PO8
3. Модуль языковой коммуникации	30	Казахский (русский) язык	PO6
		Иностранный язык	PO6
		Специализированный профессиональный иностранный язык	PO6
		Языковая практика	PO6
4. Модуль фундаментальной подготовки	39	Архитектура и теоретические основы компьютерных систем	PO1, PO2
		Алгоритмизация и программирование	PO3
		Объектно-ориентированное программирование	PO2, PO3
		Операционные системы и программное обеспечение	PO2
		Дискретная математика	PO1, PO2
		Высшая математика 1. Физика	PO1 PO1, PO3

		2.Практикум по решению задач по физике	PO1, PO3
5. Модуль формирования педагогического мастерства	42	Инклюзивное образование	PO3
		Методика преподавания информатики	PO3, PO5
		Инновационные технологии в обучении	PO3, PO5
		Педагогическое мастерство	PO3, PO4
		Цифровые технологии в образовании	PO3, PO5
		Педагогическая практика	PO3, PO4, PO8
		Производственная практика	PO3, PO4, PO8
6. Модуль профессиональной подготовки	46	Основы робототехники	PO5, PO7
		Основы искусственного интеллекта	PO5, PO7
		Компьютерная графика и 3D моделирование	PO7
		Виртуальная и дополненная реальность	PO5, PO7
		Информационная безопасность	PO1, PO2
		Защита информации и криптография	PO1, PO2,
		Web программирование	PO3, PO5
		Web технологии	PO3, PO5
		Разработка мобильных приложений	PO2, PO5
		Интернет вещей	PO5, PO7
		Дизайн и разработка образовательного программного обеспечения	PO3, PO5
		Работа с базами данных в среде программирования школьного курса	PO2, PO3
7. Модуль научно-исследовательских работ	13	Компьютерные сети и сетевые технологии	PO5
		Основы облачных технологий	PO5
		Базы данных и информационные системы	PO5
		Big Data технологиялары	PO5
8. Модуль итоговой	8	Научно-исследовательская работа и академическое письмо	PO7
		Организация научно-исследовательской работы учащихся по информатике в средней школе	PO7
		Проектирование и конструирование мультимедийных систем по информатике в школьном курсе	PO7
		Преддипломная практика	PO4
		Написание и защита дипломной работы (проекта) или	PO3, PO7, PO8

государственной аттестации		подготовка и сдача комплексного экзамена	
----------------------------	--	--	--

#### 4.2 Каталог элективных дисциплин образовательной программы 6В01503 – «Информатика»

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Семестр	Пререквизиты	Постреквизиты
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору						
1	Экологическая культура	Курс экологической культуры направлен на изучение путей формирования экологической культуры и основ безопасности жизнедеятельности в целях обеспечения здоровой, пригодной для жизни окружающей среды в соответствии с нормативными правовыми актами в области экологической грамотности и безопасности жизнедеятельности. Студенты критически оценивают взаимодействие с окружающей средой, изучают способы защиты в чрезвычайных ситуациях и активно организуют процесс развития экологической культуры.	5	4	Возрастная физиология и школьная гигиена	Теория и методика воспитательной работы
	Ценности порядочного гражданина	Формирует у студентов ценности порядочного гражданина в рамках общечеловеческих и национальных ценностей. Ценности порядочного гражданина и гражданских позиции усваиваются через систематические знания. В контексте духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания систематизируются вопросы формирования добросовестного гражданина в среде общества. Анализируются социально-экономические, правовые, нравственно-этические аспекты основ укрепления внутренней культуры личности обучающихся.			Введение в педагогическую профессию	Теория и методика воспитательной работы
	Основы предпринимательств а	Курс "Основы предпринимательства " предлагает студентам широкий обзор основ теоретической подготовкой в области предпринимательской деятельности. Студенты анализируют механизмы предпринимательства, критически оценивают механизм принятия рациональных решений в профессиональной деятельности. Анализируют			Введение в педагогическую профессию	Теория и методика воспитательной работы



		методы планирования, организации, мотивации и контроля в области предпринимательства. Студенты переосмысливают новые методологические подходы в данном проблемном вопросе, классифицируют объекты и субъекты предпринимательства. Овладевают навыками и умениями в области планирования, финансирования, анализе и оценке предпринимательства.				
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент						
1	Введение в педагогическую профессию	Этот курс предлагает первоначальное знакомство с профессией педагога. В частности, студенты будут развивать основные знания и навыки, необходимые для понимания целостного педагогического процесса и формирования своих профессиональных личностных ориентаций, критически решать педагогические и психологические задачи и ситуации. Курс позволит студентам переосмыслить свою мотивацию к овладению профессией учителя.	3	1	Школьный курс	Педагогика, Учебно-ознакомительная практика
2	Возрастная физиология и школьная гигиена	Курс направлен на изучение возрастных физиологических особенностей роста и развития школьников для формирования здоровой, безопасной и благоприятной образовательной среды. Студенты анализируют физиологические и гигиенические особенности детей и подростков, а также особенности реакции физиологических функций на педагогическое воздействие. Кроме того, в ходе курса студенты сравнивают особенности функции органов, систем органов, организма в целом при взаимоотношении с окружающей средой. В связи с этим, студенты применяют способы гармонического развития и увеличения функциональных возможностей школьника, направленные на рационализацию процесса обучения, проведение профилактики заболевания.	3	2	Введение в педагогическую профессию	Педагогическое мастерство
3	Педагогика	Этот курс предоставляет обзор педагогики как науки, ее диалектичность, противоречивость и методологическое	5	3	Введение в педагогическую	Теория и методика воспитательной

		своеобразие. Студенты будут анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые педагогические проблемы, критически размышлять о закономерностях и принципах целостного педагогического процесса. Особое внимание будет уделено киберонтологическому подходу в педагогике, киберпедагогике, киберпространству и киберсоциализации в условиях цифровизации образования.			профессию	работы, Педагогическое наследие Великой Степи
4	Педагогическая психология	Курс «Педагогическая психология» предлагает обзор концепций педагогического процесса и обучения, основных направлений, понятий и категорий педагогической психологии. Студенты будут учиться критически оценивать и анализировать структуру учебной деятельности, размышлять над психологическими закономерностями педагогической деятельности и педагогического воздействия на разных этапах воспитательно-образовательного процесса.	3	3	Введение в педагогическую профессию	Психолого-педагогическая практика
5	Теория и методика воспитательной работы	Этот курс является обязательным компонентом профессиональной подготовки будущего учителя. Освоение данной дисциплины позволит студентам осуществлять воспитательную работу со школьниками в соответствии с общенациональной идеей «Мэнгілік Ел» и «Рухани жангыру», составлять планы и конспекты, организовывать и проводить внеклассные воспитательные мероприятия. Курс позволит студентам переосмыслить деятельность классного руководителя в современной школе.	4	5	Педагогика	Педагогическая практика
6	Учебно-ознакомительная практика	Студенты ознакомятся со структурой, основными принципами организации работы школы, с деятельностью учителя-предметника (нормативно-правовой базой, с электронным журналом «Кунделик», с критериальным, формативным и суммативным оцениванием, с учебной и методической литературой по обновленному содержанию образования и т.д.). Полученные на практике знания	2	2	Введение в педагогическую профессию	Педагогическая практика

		студенты активно применяют при изучении дисциплин психолого-педагогического цикла. Смогут переосмыслить деятельность классного руководителя (проектирование, организация, анализ воспитательной работы классного руководителя).				
8	Психолого-педагогическая практика	Студенты будут анализировать процедуру изучения психолого-педагогических особенностей коллектива обучающихся, будут проводить психолого-педагогический анализ урока (воспитательного мероприятия). Кроме этого смогут применять диагностические методы изучения классного коллектива «Социометрия» и методы диагностирования достижений обучающихся, составлять психолого-педагогическую характеристику личности обучающегося.	2	4	Педагогическая психология	Педагогическая практика
9	Специализированный английский язык	Курс предлагает обучение практическому владению профессиональной лексикой и языком специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и профессиональном общении. Этот курс помогает студентам приобрести навыки устной и письменной речи, связанные с их профессиональной деятельностью, читать и понимать профессиональные тексты со словарем и без него, находить заданную информацию, запоминать содержание прочитанного; оформлять документы, написать небольшое письмо личного или делового характера, понимать высказывания на иностранном языке.	7	3,4	Иностранный язык	Педагогическая практика
10	Языковая практика	Целью языковой практики является выявление степени знаний профессионального иностранного языка по специальности, пополнение словарного запаса и общего кругозора по специализированной тематике. Языковая практика учит студентов развитию умений работы с официальными документами на английском языке, (деловая корреспонденция и документация) а также перевод текстов.	3	2,4	Иностранный язык	Производственная практика
11	Архитектура и	Обучающийся знакомится с историей развития	6	1	Школьный курс	Алгоритмизация и

	теоретические основы компьютерных систем	компьютерной техники, архитектурой компьютера, физическими свойствами внутренних устройств; использует арифметические, логические, алгоритмические основы представления информации и компьютера; оценивает различия между учебной моделью микрокомпьютера и машинным кодированием и языками высокого уровня; привыкает к практическому решению задач по сборке и модернизации компьютера, настройке программного обеспечения			информатики	программирование
12	Алгоритмизация и программирование	Обучающиеся описывают структуру языка Python, возможности языка, принципы построения алгоритмов в среде программирования; осваивают структуры управления Python, циклы, списки, кортежи, наборы и словари; изучают основные стандартные модули Python, использует методы анализа, проектирования и программирования прикладных задач, правильные технологии на всех этапах разработки алгоритмов и программ.	5	2	Архитектура и теоретические основы компьютерных систем	Объектно-ориентированное программирование
13	Объектно-ориентированное программирование	Данный курс описывает изучение сложных структур языка Python, подходит для решения многих задач-от анализа данных до разработки новых программных продуктов и овладения методами работы с базами данных. Изучает основы использования базы данных SQLite и может работать с приложениями, использующими локальную базу данных для хранения информации.	6	3	Алгоритмизация и программирование	Web программирование  Web технологии
14	Операционные системы и программное обеспечение	Обучающийся описывает направления развития и классификацию операционных систем в компьютерном строительстве; знает принципы функционирования системы и пользовательских процессов; использует современные операционные системы и оболочки, функциональные и сервисные программы, системы, оборудование для обработки сигналов, способы управления многопроцессорным решением задач.	5	3	Архитектура и теоретические основы компьютерных систем	Основы робототехники, Основы искусственного интеллекта
15	Высшая математика	Обучающийся описывает основные понятия, правила и	6	4	Школьный курс	Дискретная

		методы математики; определяет роль современной математики в системе математических знаний; составляет концепции к определениям и теоремам; вырабатывает навыки решения задач практического характера различных разделов математики; использует полученные знания в других областях математики; применяет методы, необходимые для систематизации мысли и повышения ее системности при решении задач.			математики	математика
16	Дискретная математика	Дискретная математика является фундаментальной дисциплиной для студентов ОП "Информатика". Овладев данной дисциплиной, студенты будут в полной мере разбираться в логических основах компьютера, решать задачи, возникающие в процессе построения сложных алгоритмов, программирования. Владеет теорией множеств, предикатами, сложными графами, цепями Эйлера, работает с кодированием, криптографией и логическими сетями.	6	4	Высшая математика	Web программирование  Web технологии
17	Научно-исследовательская работа и академическое письмо	Обучающийся описывает принципы и методы представления данных в академической записке; использует алгоритм действий по написанию научных статей и научных трудов, постановке целей и задач, описанию методов исследования; описывает статистическую информацию, графики и диаграммы, формулирует выводы исследования, обобщает научную литературу, делает ссылки на источники.	5	5	Информационно-коммуникационные технологии	Иновационные технологии в обучении
18	Преддипломная практика	Под руководством руководителя дипломной работы оформляет содержание работы, вводную часть, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения в соответствии с требованиями. На основании утвержденного приказа обобщает рецензию, отзывы, проводит антиплагиат дипломной работы и получает справку. Представляет на проверку в соответствии с требованиями нормативного контрольного листа.	2	8	Производственная практика	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

Цикл базовых дисциплин  
Компонент по выбору

1	Физика	Обучающийся правильно описывает фундаментальные законы физики, классические теории, физические идеи; применяет законы при анализе задач; проводит измерения с использованием физических приборов; анализирует полученные результаты; привыкает решать теоретические и экспериментальные учебные задачи, касающиеся различных областей физики; использует учебно-методическую и справочную литературу.	5	5	Школьный курс физики	Web программирование Web технологии
	Практикум по решению задач по физике	Обучающийся определяет творческие, чертежные, графические, табличные задачи; рационально использует время, находя общие приемы решения задач по физике; адекватно излагает условия задачи, правильно использует формулы и схемы; описывает алгоритм проведения расчетов по цепочке.			Школьный курс физики	Web программирование Web технологии
2	Основы робототехники	В результате освоения данной дисциплины студенты осваивают историю развития и сферы применения робототехники в настоящее время. Mindstorms конструирует различные конструкции на платформах NXT, Arduino, Fischertechnik, работает с программным оборудованием Arduino, Mblock и другой робототехникой.	5	8	Операционные системы и программное обеспечение	Разработка мобильных приложений Интернет вещей
	Основы искусственного интеллекта	В результате освоения дисциплины обучающиеся описывают основные направления работы в области искусственного интеллекта, синтаксис и принцип функционирования языка программирования для искусственного интеллекта; анализируют модели представления знаний и этапы построения экспертной системы; используют построение экспертной системы с использованием любого языка программирования.			Операционные системы и программное обеспечение	Разработка мобильных приложений Интернет вещей
3	Компьютерная графика и 3D моделирование	Знакомится с основными функциями графики, определением, областью применения. Изучает компьютерную графику, векторную графику, растровую графику. Создание векторных изображений, создание и редактирование векторных изображений. В результате изучения дисциплины работает с программами Blender,	5	5	Основы робототехники	Проектирование и разработка образовательных программных средств
					Основы искусственного интеллекта	Работа с базами

		Sweet Home 3D, Scultris, SketchUp Make, nanoCad free и др.				данных в среде программирования школьного курса
	Виртуальная и дополненная реальность	Обучающиеся осваивают область применения систем виртуальной и дополненной реальности, Основные понятия, принципы и средства развития систем. Применяет полученные знания при проектировании VR-систем. В результате обучения поддерживается импорт 3D-моделей в среду разработки VR/AR, эффективные алгоритмы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности, инструменты разработки и создания приложений виртуальной и дополненной реальности.	5	5	Основы робототехники  Основы искусственного интеллекта	Проектирование и разработка образовательных программных средств  Работа с базами данных в среде программирования школьного курса
4.	Информационная безопасность	В данном курсе изучаются характеристики форм и элементов защиты, теоретические методы защиты информации, необходимые для решения задач ввода, вывода, передачи, обработки, хранения и защиты информации, защиты информации. По окончании курса студент сможет обезопасить хранение данных и программ, а также от несанкционированного копирования программ и несанкционированного использования компьютерных ресурсов	5	6	Архитектура и теоретические основы компьютерных систем	Разработка мобильных приложений  Интернет вещей
	Защита информации и криптография	Обучающийся описывает историю кодирования и первый шаг, кодирование и декодирование, абстрактный алфавит, теорию цифровых автоматов и логические основы компьютера. По окончании курса студент кодирует и декодирует заданные алфавиты, тексты, числа, используя методы криптографии, шифрования и дешифрования в азбуке Морзе, коде Цезаря и алфавитном кодировании.			Архитектура и теоретические основы компьютерных систем	Разработка мобильных приложений  Интернет вещей
5.	Web программирование	Обучающиеся осваивают веб-основы, которых будет достаточно для полноценной разработки интернет-сайтов; HTML разметка веб-страницы и каскадные таблицы стилей (CSS), программируют клиентскую часть сайтов на JavaScript; программируют серверную часть сайтов на PHP, используют систему управления базами данных MySQL.	6	6	Объектно-ориентированное программирование	Компьютерные сети и сетевые технологии  Основы облачных технологий

	Web технологии	Освоив данную дисциплину, студенты знакомятся с историей развития интернета, видами компьютерных сетей, протоколами в интернете и технологиями клиент-серверов. Работает с инструментами для контроля информационного уровня Web-сайтов, программирует интернет-приложения. Владеет технологиями подготовки статистических и динамических Web-страниц, основами Javascript и ASP. Разрабатывает Web-приложения с помощью технологии NetForms			Объектно-ориентированное программирование	Компьютерные сети и сетевые технологии  Основы облачных технологий
6.	Разработка мобильных приложений	По курсу «Разработка мобильных приложений» рассматривается о жизненном цикле мобильных приложений, основные типы мобильных устройств, принципы разработки мобильных приложений. Могут использовать базовые конструкции языка программирования, используемые для разработки мобильных приложений, для проектирования пользовательского интерфейса мобильных приложений, для разработки полноценных мобильных приложений, для тестирования мобильных приложений.	6	8	Алгоритмизация и программирование	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
	Интернет вещей	По курсу «Интернет вещей» рассматриваются принципы организации и функционирования 'Интернета Вещей', история возникновения и развития 'Интернета Вещей', основные факторы развития 'Интернета Вещей'. Умеет работать с микроконтроллерами и основными отладочными платами. Владеет терминологическим аппаратом, базовыми навыками программирования конечных устройств - базовыми навыками по подключению конечных устройств в сеть, базовыми навыками по созданию программного решения обработки и хранения данных с применением облачных технологий.			Алгоритмизация и программирование	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена изайн и разработка образовательного программного обеспечения
7.	Проектирование и разработка образовательных программных	При освоении данного курса формируются практические навыки по систематизации знаний в области очного и дистанционного обучения и созданию электронных учебных курсов с использованием наиболее	6	8	Объектно-ориентированное программирование	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача



	средств	распространенных специализированных инструментов- Articulate StoryLine, CourseLab и iSpring Suit. создает анимационные лекции с аудио-сопровождением, интерактивные деловые игры, пошаговые видео-инструкции для самостоятельной работы, образцы документов и контрольные тесты.				комплексного экзамена
	Работа с базами данных в среде программирования школьного курса	В этом курсе студенты осваивают инструменты создания и работы с реляционными базами данных в объектно-ориентированной среде программирования C++. По окончании курса использует методы создания вариантов схем для BDE таблиц, создания информационной системы, таблиц БД и локальной базы данных, т. е. навигационной, фильтрующей записи доступа к данным.			Объектно-ориентированное программирование	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

**Цикл профилирующих дисциплин  
Вузовский компонент**

1	Инклюзивное образование	Курс предлагает обзор основных теорий обучения, воспитания и развития обучающихся с учетом их особых образовательных потребностей, методы технологии обучения и диагностики детей. Содержание дисциплины позволит студентам проанализировать принципы инклюзивного образования, организационные формы и психолого-педагогические технологии инклюзивного обучения разных возрастных групп.	5	5	Педагогика	Педагогическая практика
2	Методика преподавания информатики	На данном курсе-знание нормативных актов в области образования РК, методов делопроизводства в школе, основных способов оценивания, умение планировать, организовывать и проводить самостоятельный анализ классных и внеклассных занятий по информатике, использовать современные средства ИКТ.	6	5	Введение в педагогическую профессию	Педагогическая практика
3.	Инновационные технологии в обучении	Обучающиеся осваивают традиционные, современные методы обучения информатике и инновационные технологии в соответствии со школьной программой; используют различные стратегии оценивания для оценки учащихся; организуют систему онлайн и дистанционного	5	6	Методика преподавания информатики	Производственная практика

		обучения на основе специальных программ (Flipgrid, Live board, PADLET и др.).				
4.	Педагогическое мастерство	Данный курс предлагает формирование самими студентами механизмов осознания и фиксации своих внутренних изменений и приращений к творческой педагогической деятельности. В результате освоения дисциплины студенты смогут характеризовать компоненты педагогического мастерства, владеть педагогической техникой, своим настроением, эмоциями, техникой речи, голосом, анализировать собственное поведение в области воспитания и обучения учащихся; давать оценку своим профессиональным качествам.	5	6	Педагогика	Производственная практика
5.	Цифровые технологии в образовании	На данном курсе студенты формируют навыки применения цифровых технологий для организации учебного процесса и разработки методических материалов; изучают сущность понятий электронного обучения, виды аудиовизуальных средств обучения, основные платформы массовых открытых онлайн-курсов, особенности педагогической коммуникации в дистанционном обучении, информационные технологии; используют современные возможности индивидуализации обучения, особенности корпоративного обучения.	5	6	Информационно-коммуникационные технологии	Организация научно-исследовательской работы учащихся по информатике в средней школе
6.	Педагогическая практика	Студент, прошедший педагогическую практику, углубляет теоретические знания, полученные в вузе, демонстрирует полученные знания на практике, навыки, умения в управлении и анализе воспитательной работы учащихся; На основе учения психологии и педагогики - учится вести воспитательную работу с учетом особенностей возраста и личности, проводит занятия по информатике с использованием различных методик обучения, активирующих познавательную активность учащихся.	6	6	Психолого-педагогическая практика	Производственная практика
7.	Производственная практика	Студенты, прошедшие производственную практику, используют в производственной практике знания, умения, навыки, полученные в процессе обучения специальности, т. е. знают основные задачи и направления образовательного	15	7	Педагогическая практика	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача

		учреждения, могут работать с руководителями и педагогическим коллективом образовательных учреждений, изучают модели ДСП, ССП, КСП по информатике, проводят занятия по информатике, составляют план воспитательной работы во внеурочный период, организуют мероприятия по самообразованию				комплексного экзамена
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору						
1.	Компьютерные сети и сетевые технологии	Обучающиеся осваивают основы компьютерных сетей, их структуры, функции, протоколы, реализации; использует шлюзы для присвоения, классификации, организации компьютерных сетей, систем доменных имен, доступа в Интернет; изучают специфику работы браузера и интернет-сервера при передаче веб-страниц, принцип пакетной передачи данных по сети, принцип работы в сети, изучают меры безопасности.	6	8	Архитектура и теоретические основы компьютерных систем	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
	Основы облачных технологий	В ходе изучения дисциплины знакомятся с основными понятиями и терминологией облачных технологий, областями применения облачных технологий, инфраструктурой облачных вычислений. В результате обучения не только рассматриваются вопросы безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры, но и владеет навыками системного управления для разработки и поддержки приложений, используемых в облаках.			Архитектура и теоретические основы компьютерных систем	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
2.	Базы данных и информационные системы	Этот курс описывает основные понятия базы данных, такие как объект, объект, параметр, атрибут, триггер, правило, ограничение, хранимая процедура, целостность ссылок, нормирование, типы баз данных, типы шаблонов данных, основные принципы проектирования и создания реляционных баз данных и основы программирования баз данных MS SQL; применяет методику и технологию обработки информационных систем.	6	8	Цифровые технологии в образовании	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
	Технологии Big Data	В данном курсе описываются языки управления данными,			Цифровые	Написание и защита

		технологиями и большими неструктурированными и плохо структурированными данными; осваиваются особенности работы с методами и средствами анализа больших данных, в том числе использование специальных систем и современных языков запросов; использование баз данных и настройка баз данных в проектах организации, Выбор СУБД для решения прикладных задач, создание ИС.			технологии в образовании	дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
3	Организация научно-исследовательской работы учащихся по информатике в средней школе	В данном курсе знакомятся с способами проведения научно-исследовательской работы по информатике; а также используют виды научно-исследовательской работы, методы организации исследования; осваивают цели и задачи научной работы по информатике, научные методы; изучают методiku; решают задачи поиска подготовки докладов.	6	8	Информационно-коммуникационные технологии	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
	Проектирование и конструирование мультимедийных систем по информатике в школьном курсе	Обучающиеся понимают способы создания подвижной экранной композиции с использованием различных графических и объемно-пространственных средств мультимедиа; проектируют и разрабатывают модульные информационные графические и анимационные структуры; анализируют системный подход к проектированию и размещению анимации и мультимедийного контента; работают с различными видами программных продуктов, специализирующихся на мультимедийном дизайне и анимации.			Информационно-коммуникационные технологии	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

4.3 Сводная таблица, отражающая объем освоённых кредитов в разрезе модулей образовательной программы БВ01503 – «Информатика»

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых дисциплин	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов										Количество			
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Учебно-ознакомительная практика	Психолого-педагогическая практика	Языковая практика	Учебная практика	Педагогическая практика	Производственная практика	Пред дипломная практика	Итоговая аттестация	Всего ECTS	Экзамен	Зачет		
1	1	7	5	2		30											30	6	1
	2	7	5	2		29	2		1								32	6	1
2	3	7	2	5		29											29	6	1
	4	5	1	4		23		2	2								27	4	1
	5	6		4		30											30	6	6
3	6	6		3		26				6							32	6	6
	7										15						15		
4	8	6				35						2					37	6	6
																	8		
Всего		44	13	20	10	202	2	2	3	-	6	15	2	8		240	42	4	

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

При подготовке бакалавра используются различные формы оценки и контроля результатов обучения: текущий контроль (вопросы, тестирование, контрольные работы, защита курсовых работ, дискуссия, тренинг, коллоквиум), промежуточный контроль (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, отчет по практике), итоговая аттестация (защита дипломной работы, комплексный экзамен).

**Таблица системы оценивания**

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе	Оценка по ECTS	Определение
A	4,0	95-100	Отлично	A	Отличные показатели, выдающиеся знания и навыки
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Хорошо	B	Высокие показатели, хорошие знания и навыки
B	3,0	80-84	Хорошо	C	Показатели, знания и навыки выше среднего
B-	2,67	75-79			
C+	2,33	70-74			
C	2,0	65-69	Удовлетворительно	D	Показатели, знания и навыки средние, имеются несущественные ошибки
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59			
D	1,0	50-54	Удовлетворительно	E	Знания и навыки удовлетворяют минимальным критериям
F	0	0-49	Неудовлетворительно	FX, F	Знания и навыки не удовлетворяют минимальным критериям

## 1 GENERAL INFORMATION

**The program cycle:** Program cycle: First cycle: Bachelor's degree, level 6 NQF/IQF

**Degree awarded:** Bachelor's Degree

**Total loans:** 240 ECTS

**Duration of training:** 4 years

### 1.1 Basic provisions

The educational program 6B01503-Informatics of Higher education has been developed in accordance with the Standard Curriculum of the EP, the classifier of specialties of higher education (bachelor's degree), the professional standard of the teacher, the Dublin descriptors agreed with the European Qualifications Framework.

The requirements for the admission of students to the educational program are defined by the Standard Rules for admission to training in educational organizations implementing professional training programs of higher education of the Republic of Kazakhstan.

Applicants entering the educational program pass the Unified National Testing (UNT).

By enrolling in an educational program, a student gets the opportunity to choose an additional trajectory.

The possibility of further continuation of training is a master's degree in the direction 7M015 — "Teacher training in natural science subjects".

**1.2 The main goal of the bachelor's degree program EP 6B01503 - 6B01513 - "Informatics":** to prepare a highly qualified, competitive computer science teacher who promotes innovative pedagogical ideas and has systematic knowledge in the professional field.

### 1.3 Objectives of the educational program

- provision of high-quality professional training of future teachers of informatics in accordance with the social order of society and international education standards;
- the formation of the competencies of future teachers of informatics: linguistic, informational, communicative, social, civic, cultural, research, personal, professional (pedagogical), educational and special (subject) competencies;
- mastering the methods of physical, spiritual and intellectual self-development, the formation of a culture of psychological literacy, thinking and behavior.

## 2 CHARACTERISTICS OF THE DIRECTION OF THE PREPARATION ON THE EDUCATIONAL PROGRAM:

### 2.1 Sphere of professional activity

6B01503 - Bachelor of Education in the specialty "Computer Science" carries out his professional activities in the field of education.

### 2.2 Objects of professional activity

The objects of professional activity of a bachelor of education on EP 6B01513 - "Informatics" are:

- the pedagogical process in organizations of secondary education of all types and forms, regardless of the form of ownership and departmental affiliation;
- pedagogical process in organizations of technical and vocational education.

### 2.3 Functions of professional activity

The functions of the professional activity of a bachelor in the educational program 6B01503 - "Informatics" in accordance with the level 6.1 UBSH / SBSH and the professional standard

"Teacher":

- training;
- education;
- methodical;
- research;
- social and communicative.



### 3 EXPECTED LEARNING RESULTS

#### 3.1 Learning outcomes educational program

After successful completion of the EP "Informatics" the graduate will be:

- LO1 broadcasts theoretical knowledge in the field of computer science, fundamental mathematics, modern information technologies broadcasts theoretical knowledge in the field of computer science, fundamental mathematics, modern information technologies;
- LO2 implements practical skills in the architecture of computer systems, operating systems, database collection and analysis, ensuring their security, creating mobile applications;
- LO3 shows proficiency in the methodology of teaching computer science, methods of solving physical problems, means, technologies and methods of programming languages, methods of criteria assessment, the basics of inclusive education;
- LO4 applies the theoretical foundations of psychology and pedagogy in the work, taking into account the age and physiological characteristics of students, is able to plan and conduct educational work;
- LO5 uses information and communication technologies, digital educational resources, principles of building and functioning of computer networks and cloud technologies, smart technologies, distance learning technologies;
- LO6 creates conditions for the adaptation of school-age children to communication in the target languages;
- LO7 demonstrates skills in designing sketches of robotic systems, 3D modeling, managing students' research work in designing multimedia and virtual educational resources, conducting research in the professional field
- LO8 knows the trends in the development of the education system, the values of a decent citizen, environmental culture, the basics of planning and organizing business activities

#### 4. STRUCTURE OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

##### 4.1 Characteristics of the modules of the educational program 6B01503 - "Informatics"

Module name	Amount of credits	Name of the discipline	Learning outcomes
<b>1 General education subjects module</b>	<b>36</b>	The modern history of Kazakhstan	LO8
		Philosophy	LO4
		Social and political Knowledge Module	LO8
		Information and communication technologies	LO5
		Physical Culture	
		Ecological culture	LO8
		Values of a good citizen	LO8
		Fundamentals of entrepreneurship	LO8
<b>2. Teacher training module</b>	<b>26</b>	Introduction to the Teaching Profession	LO4
		Pedagogy	LO4
		Pedagogical psychology	LO4
		Theory and methods of educational work	LO4
		Age physiology and school hygiene	LO4
		Educational and Introductory practice	LO4,LO8
		Psychological and pedagogical practice	LO4, LO8
<b>3. Language communication module</b>	<b>30</b>	Kazakh (Russian) language	LO6
		Foreign language	LO6
		Specialized English language	LO6
		Language practice	LO6
<b>4. Fundamental training module</b>	<b>39</b>	Architecture and theoretical foundations of computer systems	LO1, LO2
		Algorithmization and programming	LO3
		Object oriented programming	LO2, LO3
		Operation system and software	LO2
		Discrete Math	LO1, LO2
		Higher mathematics	LO1
		1. Physics	LO1, LO3

		2. Workshop on solving physics problems	L01, L03
<b>5. Module for the formation of pedagogical skills</b>	<b>42</b>	Inclusive education	L04
		Methods of teaching Computer Science	L03, L05
		Innovative technologies in teaching	L03, L05
		Pedagogical excellence	L03, L04
		Digital technologies in education	L03, L05
		Pedagogical practice	L03, L04, L08
		Manufacturing practice	L03, L04, L08
		Fundamentals of Robotics	L05, L07
		Fundamentals of Artificial Intelligence	L05, L07
		Information security	L01, L02
Information protection and cryptography	L01, L02		
Web programming	L03, L05		
Web technologies	L03, L05		
Mobile application development	L02, L05		
Internet of Things	L05, L07		
Design and development of educational software tools	L03, L05		
Working with databases in the programming environment of the school course	L03, L05		
<b>6. Professional training module</b>	<b>46</b>	Computer graphics and 3D modeling	L02, L03
		Virtual and Augmented reality	L07
		Computer networks and network technologies	L05, L07
		Computer networks and network technologies	L05
		Fundamentals of cloud technologies	L05
		Database and information technologies	L02, L05
		Big Data technologies	L02, L05
		Research and academic writing	L07
<b>7. Module of scientific research works</b>	<b>13</b>	1. Organization of research work of students in computer science in secondary school	L07
		2. Design and construction of multimedia systems in computer science in the school course	L07
		Undergraduate practice	L04
<b>8. The module final assessment</b>	<b>8</b>	Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam	L03, L07, L08

4.2 Catalog of elective disciplines of the educational program 6B01503 - "Informatics"

№	Name of the discipline	Brief description of the discipline (30-50 words)	Amount of credits	Semester	Prerequisites	Post-requisites
General education subjects module University component / Optional component						
1	Ecological culture  Values of a good citizen	The course of ecological culture is aimed at studying the ways of forming an ecological culture and the basics of life safety in order to ensure a healthy, livable environment in accordance with regulatory legal acts in the field of environmental literacy and life safety. Students critically assess interaction with the environment, study ways to protect themselves in emergency situations, and actively organize the process of developing an environmental culture.  Forms students' values of an honest citizen within the framework of universal and national values. The values of a citizen's honesty and civic positions are assimilated through systematic knowledge. In the context of spiritual and moral and civil-patriotic education, the issues of forming a conscientious citizen in society are systematized. The socio-economic, legal, moral and ethical aspects of the foundations of strengthening the internal culture of the personality of students are analyzed.	5	4	Age physiology and school hygiene  Introduction to the teaching profession	Theory and methods of educational work  Theory and methods of educational work
Fundamentals of entrepreneurship  The course "Fundamentals of Entrepreneurship" offers students a broad overview of the fundamentals of theoretical training in the field of entrepreneurship management. Students analyze the mechanisms of entrepreneurship; critically evaluate the mechanism of making rational decisions in their professional activities. Analyze methods of planning, organization, motivation and control in the field of entrepreneurship. Students rethink new methodological approaches in this problematic issue; classify the objects and subjects of entrepreneurship. Acquire skills and abilities in the field of planning, financing, analysis and evaluation of entrepreneurship.						
Cycle of basic disciplines University component						
1.	Introduction to the teaching profession	This course offers an initial introduction to the teaching profession. In particular, students will develop the basic knowledge and skills necessary to understand the holistic pedagogical process and the formation of their professional personal orientations, critically solve pedagogical and psychological problems and situations. The course will allow students to	3	1	School Course	Pedagogy, Educational and introductory practice

		rethink their motivation for mastering the teaching profession.				
2.	Age physiology and school hygiene	The course is aimed at studying the age-related physiological features of the growth and development of schoolchildren for the formation of a healthy, safe and favorable educational environment. Students analyze the physiological and hygienic characteristics of children and adolescents, as well as the characteristics of the reaction of physiological functions to pedagogical influence. In addition, during the course, students compare the features of the function of organs, organ systems, and the body as a whole in their relationship with the environment. In this regard, students use methods of harmonious development and increasing the functionality of the student, aimed at rationalizing the learning process, carrying out disease prevention.	3	2	Introduction to the teaching profession	Pedagogical excellence
3.	Pedagogy	This course provides an overview of pedagogy as a science, its dialectic, contradictory and methodological originality. Students will analyze worldview, socially and personally significant pedagogical problems, critically reflect on the laws and principles of a holistic pedagogical process. The course will allow students to rethink their role as a future teacher and will contribute to the formation of general pedagogical competencies.	5	3	Introduction to the teaching profession	Theory and methods of educational work  Pedagogical heritage of the Great Steppe
4.	Pedagogical psychology	The course "Educational Psychology" offers an overview of the concepts of the pedagogical process and teaching, the main directions, concepts and categories of educational psychology. Students will learn to critically evaluate and analyze the structure of educational activity, reflect on the psychological patterns of pedagogical activity and pedagogical impact at different stages of the educational process.	3	3	Introduction to the teaching profession	Psycho-pedagogical practice
5.	Theory and methods of educational work	Educational process: the nature of social space. Educational system: concept and structure. Stages and methods of formation and development of the educational system, criteria for its evaluation. Educational systems and their characteristics. Education based on the values of the national idea "Mangilik El" and "Rukhani zhangyru". The system of activity of the class teacher. Design activities and planning of ER in the school and classroom.	4	5	Pedagogy	Pedagogical practice
6.	Educational and introductory practice	Introduction to the structure and basic principles of the school. Familiarization with the activities of the subject teacher (the regulatory framework, including the updated content of secondary education, calendar and curriculum plans, the electronic journal "Kundelik", measuring, formative and summary assessment, educational and methodological literature on the updated content of education, etc.). Familiarization with the activities of the class teacher (design, organization, analysis of the educational work of the class teacher).	2	2	Introduction to the Teaching Profession	Pedagogical practice
7.	Psychological and pedagogical practice	Students will analyze the procedure for studying the psychological and pedagogical characteristics of the collective of students, they will conduct a	2	4	Pedagogical psychology	Pedagogical practice

		psychological and pedagogical analysis of the lesson (educational event). In addition, they will be able to use the diagnostic methods of studying the classroom "Sociometry" and methods of diagnosing the achievements of students, make up the psychological and pedagogical characteristics of the student's personality.				
9	Specialized english language	Communication professional of the English language with the relevant specialties. Educational and professional sphere of communication. The manifestation of metadata in a professional foreign language. Structure and organization of classes in the specialty in English. Interdisciplinary integration of the English language and specialties. Language competence of the teacher in the specialty.	7	3,4	Foreign language	Pedagogical practice
10	Language practice	Fundamentals of the formation of mastery of subject-language material (CLIL). The basic categorical-understandable apparatus in its foreign language expression. Professional foreign terminology. Special professional-oriented material and its use in specified professional situations. Characteristics of the content of the subject area in a foreign language. The relationship of a professionally-oriented foreign language with disciplines.	3	2,4	Foreign language	Manufacturing practice
11	Architecture and theoretical foundations of computer systems	The student gets acquainted with the history of computer technology development, computer architecture, physical properties of internal devices; uses arithmetic, logical, algorithmic bases of information representation and computer; evaluates the differences between the microcomputer training model and machine coding and high-level languages; gets used to the practical solution of computer assembly and modernization tasks, software configuration	6	1	School of Informatics Course	Algorithmization and programming
12	Algorithmization and programming	Students distinguish methods for creating algorithms in the Python programming environment, managing data in the process of solving a problem, translating and processing a program into a machine language, and compiling tests necessary for processing a program. Uses methods for analyzing, designing, and programming application problems, choosing the right technology at all stages of program development, and protection methods and tools.	5	2	Architecture and theoretical foundations of computer systems	Object-oriented programming
13	Object-oriented programming	This course describes the study of complex structures of the Python language, suitable for solving many tasks-from data analysis to the development of new software products and mastering methods of working with databases. Learns the basics of using an SQLite database and can work with applications that use a local database to store information.	6	3	Algorithmization and programming	Web programming Web technologies
14	Operation system and software	The student describes the directions of development and classification of operating systems in computer construction; knows the principles of the functioning of the system and user processes; uses modern operating systems and shells, functional and service programs, systems, signal	5	3	Architecture and theoretical foundations of computer systems	Fundamentals of Robotics Fundamentals of Artificial Intelligence

		processing equipment, methods of managing multiprocessor problem solving.				
15	Higher mathematics	The student describes the basic concepts, rules and methods of mathematics; determines the role of modern mathematics in the system of mathematical knowledge; develops concepts for definitions and theorems; develops skills for solving practical problems of various sections of mathematics; uses the acquired knowledge in other areas of mathematics; systematizes thought in the process of solving problems and applies methods necessary to increase its regularity.	6	4	School mathematics	Discrete Math
16	Discrete Math	Discrete mathematics is a fundamental subject for students of EP "Computer Science". By mastering this discipline, students will fully understand the logical foundations of a computer, solve the problems encountered in the process of creating complex algorithms and programming. Knows set theory, predicates, complex graphs, Euler sequences, works with coding, cryptography, and logical networks.	6	4	Higher mathematics	Web programming Web technologies
17	Research and academic writing	The student describes the principles and methods of presenting data in an academic note; uses an algorithm of actions for writing scientific articles and scientific papers, setting goals and objectives, describing research methods; describes statistical information, graphs and diagrams, formulates research conclusions, summarizes scientific literature, makes references to sources.	5	5	Information and communication technologies	Innovative technologies in teaching
18	Undergraduate practice	Under the guidance of the head of the thesis, formalizes the content of the work, the introductory part, the main part, the conclusion, the list of references and appendices in accordance with the requirements. On the basis of the approved order, summarizes the review, reviews, conducts anti-plagiarism of the thesis and receives a certificate. Submits for inspection in accordance with the requirements of the regulatory checklist.	2	8	Manufacturing practice	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination
Cycle of basic disciplines Optional component						
1	Physics	The student correctly describes the fundamental laws of physics, classical theories, physical ideas; applies laws in the analysis of problems; makes measurements using physical instruments; processes and analyzes the results obtained; gets used to solving theoretical and experimental problems related to various fields of Physics; uses educational methodological and reference literature.	5	5	School Physics Course	Web programming Web technologies
	Workshop on solving physics problems	The student defines creative, figurative, graphical, and tabular problems; uses time efficiently by finding common methods for solving physics problems; describes the correct spelling of the problem condition, correct use of formulas and drawings; describes algorithms for performing calculations through a chain.			School Physics Course	Web programming Web technologies
2	Fundamentals of Robotics	As a result of mastering this discipline, students master the history of the	5	8		Writing and defending a

		development and application of robotics at the present time. Mindstorms designs various designs on NET, Arduino, Fischertechnik platforms, works with Arduino, Mblock software equipment and other robotics.				Operation system and software	thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam
	Fundamentals of Artificial Intelligence	As a result of mastering the discipline, students describe the main areas of work in the field of artificial intelligence, the syntax and the principle of functioning of a programming language for artificial intelligence; analyze knowledge representation models and stages of building an expert system; use the construction of an expert system using any programming language.				Operation system and software	Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam
3.	Computer graphics and 3D modeling	Gets acquainted with the main functions of graphics, the definition, the scope of application. Studies computer graphics, vector graphics, and raster graphics. Create vector images, create and edit vector images. As a result of studying the discipline, students are trained to work with the programs Blender, Sweet Home 3D, Sculpttris, SketchUp Make, nanoCAD free, etc.	5	5	Fundamentals of Robotics Fundamentals of Artificial Intelligence	Fundamentals of Robotics Fundamentals of Artificial Intelligence	Design and development of educational software tools Working with databases in the programming environment of the school course
	Virtual and Augmented reality	Students master the field of application of virtual and augmented reality systems, Basic concepts, principles and means of system development. Applies the acquired knowledge in the design of VR systems. As a result of the training, the import of 3D models into the VR/AR development environment, effective algorithms for developing virtual and augmented reality applications, tools for developing and creating virtual and augmented reality applications are supported.			Fundamentals of Robotics Fundamentals of Artificial Intelligence	Fundamentals of Robotics Fundamentals of Artificial Intelligence	Design and development of educational software tools Working with databases in the programming environment of the school course
4.	Information security	This course examines the characteristics of forms and elements of protection, theoretical methods of information protection necessary to solve the problems of input, output, transmission, processing, storage and protection of information, information protection. Upon completion of the course, the student will be able to secure the storage of data and programs, as well as from unauthorized copying of programs and unauthorized use of computer resources	5	6	Architecture and theoretical foundations of computer systems	Architecture and theoretical foundations of computer systems	Mobile application development Internet of Things
	Information protection and cryptography	The student describes the history of coding and the first step, coding and decoding, the abstract alphabet, the theory of digital automata and the logical foundations of a computer. At the end of the course, the student encodes and decodes the specified alphabets, texts, numbers using cryptography, encryption and decryption methods in Morse code, Caesar code and alphabetic coding.			Architecture and theoretical foundations of computer systems	Architecture and theoretical foundations of computer systems	Mobile application development Internet of Things
5.	Web programming	Students master the web basics, which will be enough for the full-fledged development of Internet sites; HTML markup of a web page and cascading style sheets (CSS), program the client side of sites in JavaScript; program the server side of sites in PHP, use the MySQL database management system.	6	6	Object oriented programming	Object oriented programming	Computer networks and network technologies Fundamentals of cloud technologies
	Web technologies	Having mastered this discipline, students get acquainted with the history of			Object oriented	Object oriented	Computer networks and



		the Internet, types of computer networks, protocols on the Internet and client-server technologies. Works with tools for monitoring the information level of Web sites, programs Internet applications. He is proficient in statistical and dynamic Web page preparation technologies, Javascript and ASP basics. Develops Web applications using NetForms technology.			programming	network technologies  Fundamentals of cloud technologies
6.	Mobile application development	The course "Development of mobile applications" examines the life cycle of mobile applications, the main types of mobile devices, principles of developing mobile applications. They can use the basic constructions of the programming language used for developing mobile applications, for designing the user interface of mobile applications, for developing full-fledged mobile applications, for testing mobile applications.	6	8	Algorithmization and programming	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination
	Internet of Things	The course "Internet of Things" examines the principles of organization and functioning of the "Internet of Things", the history of the emergence and development of the "Internet of Things", the main factors in the development of the "Internet of Things". Knows how to work with microcontrollers and calling debug boards. Has a command of terminology, basic skills in programming end devices - basic skills in connecting end devices to a network, basic skills in creating a software solution for processing and storage using cloud technologies.			Algorithmization and programming	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination
7.	Design and development of educational software tools	When mastering this course, practical skills are formed to systematize knowledge in the field of face-to-face and distance learning and to create e-learning courses using the most common specialized tools-Articulate StoryLine, CourseLab and iSpring Suit. creates animated lectures with audio accompaniment, interactive business games, step-by-step video instructions for independent work, sample documents and control tests.	6	8	Object oriented programming	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination
	Working with databases in the programming environment of the school course	In this course, students master the tools for creating and working with relational databases in an object-oriented C++ programming environment. At the end of the course, he uses methods for creating schema variants for BDE tables, creating an information system, database tables and a local database, i.e. a new, filtering data access record.			Object oriented programming	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination
Cycle of majors University component						
1	Inclusive education	The course offers an overview of the main theories of teaching, upbringing and development of students taking into account their special educational needs, methods and technologies of teaching and diagnostics of children. The content of the discipline will allow students to analyze the principles of inclusive education, organizational forms and psychological and pedagogical technologies of inclusive education of different age groups.	5	5	Pedagogy	Pedagogical practice
2	Methods of teaching Computer Science	In this course- knowledge of regulations in the field of education of the Republic of Kazakhstan, methods of office work at school, the main	6	5	Introduction to the teaching profession	Pedagogical practice

		methods of assessment, the ability to plan, organize and conduct independent analysis of classroom and extracurricular computer science classes, use modern ICT tools.					
3	Innovative technologies in teaching	Students master traditional, modern methods of teaching computer science and innovative technologies in accordance with the school curriculum; use various assessment strategies to evaluate students; organize an online and distance learning system based on special programs (Flipgrid, Live board, PADLET, etc.).	5	6	Methods of teaching Computer Science	Manufacturing practice	
4	Pedagogical excellence	This course offers the formation by the students themselves of the mechanisms of awareness and fixation of their internal changes and increments to creative pedagogical activity. As a result of mastering the discipline, students will be able to characterize the components of pedagogical skill, master pedagogical technique, their mood, emotions, speech technique, voice, analyze their own behavior in the field of education and training of students; evaluate their professional qualities.	5	6	Pedagogy	Manufacturing practice	
5	Digital technologies in education	In this course, students form the skills of using digital technologies to organize the educational process and develop methodological materials; study the essence of the concepts of e-learning, types of audiovisual learning tools, the main platforms of mass open online courses, features of pedagogical communication in distance learning, information technology; use modern opportunities for individualization of learning, features of corporate training.	5	6	Information and communication technologies	Computer networks and network technologies	
6	Pedagogical practice	A student who has completed teaching practice deepens the theoretical knowledge gained at the university, demonstrates the knowledge gained in practice, management skills and analysis of the educational work of students; Based on the study of psychology and pedagogy, he teaches educational work taking into account the characteristics of age and personality, conducts classes in computer science using various teaching methods, activating cognitive ones.	6	6	Psycho-pedagogical practice	Manufacturing practice	
7	Manufacturing practice	Students who have passed industrial practice use in industrial practice the knowledge, skills, and skills acquired in the course of studying the specialty, i.e. they know the main tasks and directions of the educational institution, can work with the heads and teaching staff of educational institutions, study the models of DSP, SSP, KSP in computer science, conduct classes in computer science, make a plan of educational work in the extracurricular period, organize events for self-education.	15	7	Pedagogical practice	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination	
Cycle of majors Optional component							

1	Computer networks and network technologies	Students master the basics of computer networks, their structures, functions, protocols, implementations; uses gateways for assignment, classification, organization of computer networks, domain name systems, Internet access; study the specifics of the browser and Internet server when transmitting web pages, the principle of packet data transmission over the network, the principle of operation on the network, they are studying security measures.	6	8	Architecture and theoretical foundations of computer systems	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination
	Fundamentals of cloud technologies	In the course of studying the discipline, students get acquainted with the basic concepts and terminology of cloud technologies, areas of application of cloud technologies, and cloud computing infrastructure. As a result, the training not only addresses security, scaling, deployment, and backup issues in the context of cloud infrastructure, but also has the skills of system management for the development and support of applications used in the cloud.			Architecture and theoretical foundations of computer systems	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination
2	Databases and information systems	This course describes the basic concepts of a database, such as object, object, parameter, attribute, trigger, rule, constraint, stored procedure, link integrity, normalization, database types, data template types, basic principles of design and creation of relational databases and the basics of MS SQL database programming; applies methodology and technology processing of information systems.	6	8	Digital technologies in education	Manufacturing practice
	Big Data technologies	This course describes the languages of data management, technologies and large unstructured and poorly structured data; learns the features of working with methods and tools of big data analysis, including the use of special systems and modern query languages; the use of databases and database configuration in organization projects, the choice of DBMS for solving applied problems, the creation of IS.			Digital technologies in education	Manufacturing practice
3	Organization of research work of students in computer science in secondary school	In this course, they get acquainted with the methods of conducting research work in computer science; and also use the types of research work, methods of organizing research; master the goals and objectives of scientific work in computer science, scientific methods; study the methodology; solve the problems of searching for the preparation of reports.	6	8	Information and communication technologies	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination
	Design and construction of multimedia systems in computer science in the school course	Students understand the ways of creating a moving screen composition using various graphic and three-dimensional multimedia tools; design and develop modular information graphic and animation structures; analyze a systematic approach to the design and placement of animation and multimedia content; work with various types of software products specializing in multimedia design and animation.			Information and communication technologies	Writing and defense of a thesis (project) or the preparation and delivery of complex examination

4.3 Summary table reflecting the volume of disbursed loans in the context of modules of the educational program 6B01503 - "Informatics"

Course of Study	Semester	Number of acquired modules / disciplines	Number of disciplines studied			Amount of credits											amount	
			OC	UC	OC	Theoretical teaching	Educational and introductory practice	Psychological and pedagogical practice	Language practice	Study practice	Pedagogical practice	Manufacturing practice	Undergraduate practice	final examination	Total ECTS	exam	Offset	
1	1	7	5	2		30										30	6	1
	2	7	5	2		29	2		1							32	6	1
2	3	7	2	5		29										29	6	1
	4	5	1	4		23		2	2							27	4	1
3	5	6		4	2	30										30	6	
	6	6		3	2	26					6					32	6	
4	7										15					15		
	8	6			6	35						2				37	6	
														8		8		
<b>Total</b>		44	13	20	10	202	2	2	3	-	6	15	2	8	240	42	4	

## 5. MONITORING AND EVALUATION OF LEARNING RESULTS

When preparing a bachelor, various forms of evaluation and control of learning outcomes are used: current control (questions, testing, control papers, defense of term papers, discussion, training, colloquium), intermediate control (testing by sections of the discipline, exam, practice report), final state certification (thesis defense, comprehensive exam).

Grading system table

Assessment by alphabetic system	Digital equivalent points	% content	Assessment by traditional system	ECTS grade	Definition
A	4,0	95-100	Excellent	A	Excellent performance, outstanding knowledge and skills
A-	3,67	90-94			
B+	3,33	85-89	Good	B	High performance, good knowledge and skills
B	3,0	80-84			
B-	2,67	75-79	Good	C	Performance, knowledge and skills above average
C+	2,33	70-74			
C	2,0	65-69	Satisfactorily	D	Indicators, knowledge and skills are average, there are minor errors
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59			
D	1,0	50-54	Satisfactorily	E	Knowledge and skills meet minimum criteria
F	0	0-49	Unsatisfactory	FX, F	Knowledge and skills do not meet minimum criteria