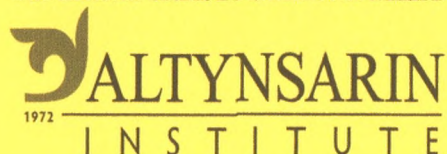


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ / МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Ы.АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ АРҚАЛЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ / АРКАЛЫКСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ И.АЛТЫНСАРИНА



Ғылыми кеңес шешімімен БЕКІТІЛДІ /
УТВЕРЖДЕНО по решению ученого совета
Хаттама / Протокол № 10 « 29 » 02 2024 ж. / г.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ / ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6В01503 – «Информатика»

Қабылдау жылы / Год приема: 2024

Арқалық, 2024 ж.

Жаратылыстану және ақпараттандыру факультеті

6B01503 – Информатика білім беру бағдарламасы

ББ түрі: қолданыстағы

Құрастырғандар:

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

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

Ержанов Ж. – информатика, ақпараттық – коммуникациялық технологиялар және робототехника мамандығының 4 курс студенті

Сарапшы:

Жумагалиева Г.С. – Арқалық қаласы әкімдігі білім бөлімінің Б.Майлин атындағы №3 жалпы білім беретін мектебі, педагог-сарапшы

Білім беру бағдарламасы мәжілісінде ұсынылды

Хаттама 3 « 06 » 01 2024 ж.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі



Байзакова С.С.

Факультет кеңесінің мәжілісінде мақұлданды

Хаттама 6 « 10 » 01 2024 ж.

Факультет кеңесінің төрағасы

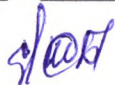


Ескермесұлы Ә.

Институттың академиялық кеңесінде қаралды

Хаттама 6 « 07 » 02 2024 ж.

Академиялық кеңес төрайымы



Жумабаева С.Б.

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

6B01503 – «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, Web және мобильді қосымшаларды құруда практикалық дағдыларын жүзеге асырады;

ОН3 - кәсіби стандарт талаптарына сәйкес меңгерген құзыреттіліктерін, информатиканы оқыту әдістемесін, физикалық есептерді шешу жолдарын, бағдарламалау тілдерінің аспаптық құралдарын, ШЖМ, инклюзивті білім беру жағдайындағы технологиялары мен әдістерін, критериалды бағалау негіздерін меңгергендігін көрсетеді;

ОН4 - кәсіби саласында білім алушылардың жас және физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, психология мен педагогиканың теориялық негіздерін қолданады, тәрбие жұмысын жоспарлап, 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, жасанды интеллект, мультимедиялық және виртуалды білімдік ресурстарды жобалауда оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын басқарудың теориялық және әдіснамалық негіздерін кәсіби салада белсенді көрсетеді;

ОН8 – адал азамат құндылықтары мен құқығы, қаржылық сауаттылық, кәсіпкерлік қызметті жоспарлау мен ұйымдастыру, экологиялық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет саласындағы білімдерін көрсетеді.

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 және қаржылық сауаттылық	ОН8 ОН8
2. Педагогтың кәсіби даярлығы модулі	19	Педагогика	ОН4
		Білім берудегі 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	22	Қазақ (орыс) тілі	ОН6
		Шет тілі	ОН6
4. Фундаментальды даярлық модулі	36	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	ОН1, ОН2
		Алгоритмдеу және программалау негіздері	ОН3
		Объектіге бағытталған бағдарламалау	ОН3
		Дискретті математика	ОН1, ОН2
		Ақпаратты қорғау және криптография	ОН2
		Жоғары математика	ОН1
		Физика Физика есептерін шығару практикумы	ОН1, ОН3 ОН1, ОН3
5. Педагогикалық шеберлікті қалыптастыру модулі	47	Инклюзивті білім беру	ОН3
		Информатиканы оқыту әдістемесі	ОН3, ОН5
		Жасанды интеллект негіздері	ОН7
		Педагогикалық шеберлік	ОН3, ОН4

		Инклюзивті білім беру жағдайында информатиканы оқыту әдістемесі	ОН3, ОН6
		Педагогикалы қ тәжірибе	ОН3, ОН4, ОН8
		Өндірістік тәжірибе	ОН3, ОН4, ОН8
6. Кәсіби даярлық модулі	65	Робототехника негіздері	ОН5, ОН7
		Виртуалды және кеңейтілген шындық	ОН5, ОН7
		Компьютерлік графика және 3D модельдеу	ОН7
		Операциялық жүйелер және бағдарламалық қамтамасыздандыру	ОН2
		Web бағдарламалау	ОН3, ОН5
		Олимпиадалық тапсырмаларды бағдарламалау негіздері	ОН3
		Информатиканың теориялық негіздері	ОН1
		Компьютерлік желілер және желілік технологиялар	ОН5
		Мобильді қосымшаларды әзірлеу	ОН2, ОН5
		Бастауыш мектептегі визуалды бағдарламалау технологиясы	ОН3, ОН5
		Заттар интернеті	ОН5, ОН7
		Бұлттық технологиялар негіздері	ОН5
Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер	ОН1, ОН2		
Big Data технологиялары	ОН2		
7. Ғылыми-зерттеу жұмыстары модулі	13	Ғылыми-зерттеу жұмысы және академиялық жазылым	ОН7
		Информатика пәнінен цифрлық білім беру ресурстарын жобалау	ОН5, ОН7
		Орта мектепте информатика пәнінен оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру	ОН7
		Диплом алды тәжірибе	ОН4
8. Қорытынды мемлекеттік аттестаттау модулі	8	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 қорғанудың 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 және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті жүйелі білім арқылы меңгереді. Рухани-адамгершілік, азаматтық-патриоттық құқықтық мәдениетке тәрбиелеу контекстінде адал азаматты қоғам ортасында қалыптастыру мәселелері жүйеленеді. Білім алушылардың ішкі тұлғалық мәдениетін нығайту негіздерінің әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, адамгершілік-этикалық аспектілері талданады.			Мектеп курсы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
	Кәсіпкерлік негіздері және қаржылық сауаттылық	Курс қазіргі нарықтық экономика жағдайында табысты кәсіпкерлік қызметке қажетті құзыреттерді дамытуға ықпал етеді. Студенттер оңтайлы экономикалық шешімдер қабылдауды үйренеді, кәсіпкерлік пен қаржының негізгі ұғымдары мен білімдерін меңгереді, қаржылық операцияларды жүргізуге қажетті дағдыларды дамытады. Студенттер қаржы институттарының (банктер, қор нарығы және т.б.) қызметін			Мектеп курсы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі

		талдайды, қаржылық-экономикалық құбылыстарды (несие беру, инвестициялау және т.б.) жіктейді.				
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті						
1	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	Мектеп курсы	Педагогикалық шеберлік
2	Педагогика	Бұл курс педагогикаға ғылым ретінде шолу, оның диалектикалық, карама-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	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі,
3	Білім берудегі 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	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Психологиялық-педагогикалық тәжірибе
4	Тәрбие жұмысының	Бұл курс болашақ мұғалімнің кәсіби дайындығының міндетті компоненті болып табылады. Бұл пәнді игеру студенттерге	4	5	Педагогика	Педагогикалық тәжірибе

	теориясы мен әдістемесі	«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.				
5	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 бағыттындағы пәндерді оқытуда белсенді қолданады. Олар сынып жетекшісінің қызметін қайта ойластыра алады (жобалау, ұйымдастыру, сынып жетекшісінің тәрбие жұмысын талдау).	2	2	Мектеп курсы	Педагогикалық тәжірибе
6	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Студенттер ұжымының психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін зерттеу 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.	2	4	Білім берудегі психология	Педагогикалық тәжірибе
7	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	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.	5	1	Мектептегі информатика курсы	Дискретті математика

8	Алгоритмдеу және программалау негіздері	Білім алушылар Python алгоритмдік тілдің 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	1	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	Объектіге бағытталған бағдарламалау
9	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 программалау негіздері	Олимпиадалық тапсырмаларды бағдарламалау негіздері
10	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.	5	2	Мектептегі математика курсы	Жоғары математика
11	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 альфавиттер, мәтіндерді, цифрларды Морзе әліппесі, Цезарь коды және әліппелік кодтауда кодтайды және декодтайды.	5	3	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	Жасанды интеллект негіздері
12	Жоғары математика	Білім алушы математиканың негізгі ұғымдары, ережелері мен әдістерін сипаттайды; математикалық білім жүйесіндегі қазіргі заманғы математиканың рөлін анықтайды; анықтамалар мен теоремаларға тұжырымдамалар жасайды; математиканың әртүрлі бөлімдерінің тәжірибелік сипаттағы есептерін шешу дағдысы	5	5	Дискретті математика	Олимпиадалық тапсырмаларды бағдарламалау негіздері

		қалыптасады; алған білімдерін математиканың басқа салаларында пайдаланады; есептер шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады.				
13	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 оқуы нәтижесінде Blender, Sweet Home 3D, Scultris, SketchUp Make, nanoCad free және т.б. бағдарламалармен жұмыс жасайды.	5	4	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	Web бағдарламалау
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 басқару тәсілдері, жүйелері, енгізу шығаруды басқаруды, заманауи операциялық жүйелер мен қабықшаларды, функционалдық және сервистік бағдарламаларды қолданады.	5	4	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	Компьютерлік желілер және желілік технологиялар
15	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 басқару жүйесін пайдаланады.	5	6	Объектіге бағытталған бағдарламалау	Мобильді қосымшаларды әзірлеу
16	Олимпиадалық тапсырмаларды бағдарламалау негіздері	Деректер құрылымдарымен жұмыс істеу алгоритмдері, графиктердегі алгоритмдер, іріктеу және динамикалық бағдарламалауды ұйымдастыру алгоритмдері, бүтін арифметика алгоритмдері, ойын теориясының алгоритмдері, компьютерлік геометрия алгоритмдерін біледі; бағдарламалау бойынша олимпиадалық есептерді шешу дағдыларын көрсетеді; алған білімдерін кәсіби саласында оқу-практикалық қызметіндегі мәселелерді зерттеу және шешу үшін қолданады.	6	6	Объектіге бағытталған бағдарламалау	Бұлттық технологиялар негіздері
17	Информатиканың теориялық	Курс соңында информатиканың фундаментальды ұғымдарын: ақпараттар теориясының негізі, сандық автоматтар теориясы,	5	3	Компьютерлік жүйелердің	Жасанды интеллект негіздері

	негіздері	алгоритмдер теориясы, ақпаратты модельдеу, информатиканың семантикалық негізін біледі; ЭЕМ-ң элементтік базасын ықшамдау, салыстыру операцияларын, алфавиттерді кодтау, алгоритмдерді іздеу, таңдау дағдыларын игереді; алгоритмдерді сұрыптау тиімділігі мен күрделілігіне талдау жасайды.			архитектурасы	
18	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	Олимпиадалық тапсырмаларды бағдарламалау негіздері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
19	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	Web бағдарламалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
20	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.	6	8	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
21	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	5	5	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар	Орта мектепте информатика пәнінен оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру

		сипаттау, зерттеу қорытындыларын тұжырымдау, ғылыми әдебиеттерді жинақтау, дереккөздерге сілтеме құруды жасайды.				
22	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
	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
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.	6	4	Информатиканың теориялық негіздері	Информатика пәнінен цифрлық білім беру ресурстарын жобалау Орта мектепте информатика пәнінен оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру
	Виртуалды және кеңейтілген	Білім алушылар виртуалды және кеңейтілген шындық жүйелерін қолдану саласы, жүйелерді дамытудың негізгі ұғымдары,			Информатиканың теориялық	Информатика пәнінен цифрлық білім беру

	шындық	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.			негіздері	ресурстарын жобалау Орта мектепте информатика пәнінен оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру
3	Бастауыш мектептегі визуалды бағдарламалау технологиясы	Бұл курста білім алушылар бастауыш мектептегі информатиканың рөлімен және информатиканы оқытудың ерекшеліктерін біледі; бастауыш сынып оқушыларын оқытуға бағытталған әртүрлі визуалды бағдарламалау орталарында жұмыс жасау әдістерін қолданады; визуалды бағдарламалау тілі мен Scratch бағдарламасында жобалар жасайды; визуалды ортаның қолданбалы есептерді құрастырып, талдайды.	5	6	Объектіге бағытталған 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.			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 білім беруді басқарудың құқықтық және этикалық негіздерін түсіндіреді.	5	5	Педагогика	Педагогикалық тәжірибе
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	6	5	Информатиканың теориялық негіздері	Педагогикалық тәжірибе

		сабақтарын жоспарлап, ұйымдастырып, өзіндік талдаулар жүргізе алады, қазіргі АКТ құралдарын қолдана алады.				
3	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.	6	4	Информатиканың теориялық негіздері	Ақпаратты қорғау және криптография
4	Педагогикалық шеберлік	Бұл курс студенттерде қалыптастырады: мұғалімнің кәсіби қызметінің тұтас құрылымы, оның жеке басы туралы; кәсіби-педагогикалық шеберліктің мәні, мазмұны және ерекшелігі туралы; Педагогикалық шеберлік негіздерінің құрылымдық құрамдас бөліктері: педагогикалық қабілеттер, педагогикалық техника және педагогикалық ықпал ету құралдары, театр педагогикасы мен шешендік өнер элементтері туралы білімді. Педагогикалық қызметті педагогикалық және азаматтық сананы дамыту, студенттердің шығармашылық және жеке өсуінің шарты ретінде түсіну және қабылдау. Сондай-ақ, бұл курс мектепке дейінгі және орта білім беру жүйесінде өзінің кәсіби өсуі мен жеке дамуының траекториясын жобалаудың педагогикалық техникасы мен дағдыларын практикалық игеруге ықпал етеді.	4	6	Педагогика	Өндірістік тәжірибе
5	Инклюзивті білім беру жағдайында информатиканы оқыту әдістемесі	Білім алушылар ерекше білім беруді қажет ететін балаларды оқытуда маңызды бағыттар мен тұжырымдарды түсінеді; инклюзивті білім беру шеңберінде әртүрлі қабілеттері мен қажеттіліктері бар балаларға компьютермен жұмыс істеудің және бағдарламалауды оқытудың негізгі принциптерін игереді. Мүмкіндігі шектеулі балалардың психологиялық– педагогикалық зерттеулер нәтижелері мен әдістерін талдау үрдісін зерттейді.	5	6	Информатиканы оқыту әдістемесі	Өндірістік тәжірибе
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	6	6	Психологиялық-педагогикалық тәжірибе	Өндірістік тәжірибе

		ерекшеліктерін ескере отырып, оқу-тәрбие жұмыстарын жүргізуді үйренеді, оқушылардың танымдық іс-әрекетін белсендіретін әр түрлі оқыту әдістерін пайдалана отырып информатика сабақтарын өткізеді.				
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	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 өңдеудің әдістемесі мен технологиясын қолданады.	6	8	Жасанды интеллект негіздері	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.			Жасанды интеллект негіздері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
2	Информатика пәнінен цифрлық білім беру ресурстарын	Білім алушылар білім беру ресурстарын әртүрлі графикалық және көлемдік-кеңістіктік құралдарын қолдана отырып, жылжымалы экрандық композицияны құру тәсілдерін түсінеді; модульдік ақпараттық графикалық және анимациялық құрылымдарды	6	8	Ғылыми-зерттеу жұмысы және академиялық жазылым	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

	жобалау	жобалап, әзірлейді; анимация мен білім беру ресурс мазмұнын жобалау мен орналастырудың жүйелік тәсілін талдайды; мультимедиялық дизайн мен анимацияға мамандандырылған бағдарламалық өнімдердің әртүрлі түрлерімен жұмыс жасайды.				
	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.			Ғылыми-зерттеу жұмысы және академиялық жазылым	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

4.3 БВ01503 – «Информатика» білім беру бағдарламасының модульдері бойынша игерілген несиелер көлемінің жиынтық кестесі

Оқу курсы	Семестр	Менгеретін пәндер саны	Оқытылатын пәндер саны			Кредиттер саны								Саны	
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқу	Оқу-танысу тәжірибесі	Психологиялық-педагогикалық тәжірибе	Педагогикалық тәжірибе	Өндірістік тәжірибе	Дипломалды тәжірибе	Қорытынды аттестаттау	Барлығы ECTS	Емтихан	Сынақ
1	1	7	5	2		31							31	6	1
	2	7	5	2		29	2						31	6	1
2	3	7	2	5		31							31	6	1
	4	5	1	2	2	29		2					31	4	1
3	5	7		6	1	30							30	7	
	6	5		4	2	25			6				31	5	
4	7	-				-				15			15		
	8	7		4	3	30							30	7	
		-					-				2	8	10		
Барлығы		45	13	25	8	202	2	2	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	Жақсы	D	Білім мен дағдылар орташа, елеулі емес қателер бар көрсеткіштер
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық		
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 траекторий.

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 6В01503 - «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 по образовательной 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 демонстрирует владение компетенциями в соответствии с требованиями профессионального стандарта, методикой преподавания информатики, способами решения физических задач, инструментальными средствами языков программирования, технологиями и методами в условиях МКШ, инклюзивного образования, основами критериального оценивания;

PO4 применяет теоретические основы психологии и педагогики с учетом возрастных и физиологических особенностей обучающихся в профессиональной сфере, умеет планировать и проводить 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 активно демонстрирует в профессиональной сфере теоретические и методологические основы управления научно-исследовательской работой учащихся в проектировании эскизов роботизированных систем, принципах 3D моделирования, проектировании искусственного интеллекта, мультимедийных и виртуальных образовательных ресурсов;

PO8 Демонстрирует знание в области ценностей и права добросовестного гражданина, финансовой грамотности, планирования и организации предпринимательской деятельности, экологической и антикоррупционной культуры.

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-политических знаний	PO8
		Информационно-коммуникационные технологии	PO5
		Физическая культура	PO4
		Экологическая культура	PO8
		Ценности порядочного гражданина Основы предпринимательства и финансовой грамотности	PO8 PO8
2. Модуль профессиональной подготовки педагога	19	Педагогика	PO4
		Психология в образовании	PO4, OH 5
		Теория и методика воспитательной работы	PO4
		Возрастная физиология и школьная гигиена	PO4
		Учебно-ознакомительная практика	PO4, PO8
Психолого-педагогическая практика	PO4, PO8		
3. Модуль языковой коммуникации	22	Казахский (русский) язык	PO6
		Иностранный язык	PO6
4. Модуль фундаментальной подготовки	36	Архитектура компьютерных систем	PO1, PO2
		Основы алгоритмизации и программирования	PO3
		Объектно-ориентированное программирование	PO3
		Дискретная математика	PO1, PO2
		Защита информации и криптография	PO2
		Высшая математика	PO1
		Физика Практикум по решению задач по физике	PO1, PO3 PO1, PO3
5. Модуль формирования педагогического мастерства	47	Инклюзивное образование	PO3
		Методика преподавания информатики	PO3, PO5
		Основы искусственного интеллекта	PO7
		Педагогическое мастерство в обучении информатике	PO3, PO4

		Методика преподавания информатики в условиях инклюзивного образования	PO3, PO6
		Педагогическая практика	PO3, PO4, PO8
		Производственная практика	PO3, PO4, PO8
6. Модуль профессиональной подготовки	65	Основы робототехники	PO5, PO7
		Виртуальная и дополненная реальность	PO5, PO7
		Компьютерная графика и 3D моделирование	PO7
		Операционные системы и программное обеспечение	PO2
		Web программирование	PO3, PO5
		Основы программирования олимпиадных заданий	PO3
		Теоретические основы информатики	PO1
		Компьютерные сети и сетевые технологии	PO5
		Разработка мобильных приложений	PO2, PO5
		Технология визуального программирования в начальной школе	PO3, PO5
		Интернет вещей	PO5, PO7
		Основы облачных технологий	PO5
		Базы данных и информационные системы	PO5
Big Data технологиялары	PO5		
7. Модуль научно-исследовательских работ	13	Научно-исследовательская работа и академическое письмо	PO7
		Проектирование цифровых образовательных ресурсов по информатике	PO5, PO7
		Организация научно-исследовательской работы учащихся по информатике в средней школе	PO7
		Преддипломная практика	PO4
8. Модуль итоговой государственной аттестации	8	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	PO3, PO7, PO8

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 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 честности и гражданской позиции и антикоррупционной культуры усваиваются через систематические знания. В контексте воспитания духовно-нравственной, гражданско-патриотической и правовой культуры систематизируются вопросы формирования добросовестного гражданина в среде общества. Анализируются социально-экономические, правовые, нравственно-этические аспекты основ укрепления внутренней культуры личности обучающихся.			Школьный курс	Теория и методика воспитательной работы
	Основы предпринимательства и финансовой грамотности	Курс способствует развитию компетенций, необходимых для успешной деловой деятельности в условиях современной рыночной экономики. Студенты учатся принимать оптимальные экономические решения,			Школьный курс	Теория и методика воспитательной работы

		осваивают базовые концепции и знания в области предпринимательства и финансов, а также развивают навыки, необходимые для осуществления операций в финансовой сфере. Студенты анализируют деятельность финансовых учреждений (банков, фондового рынка и т. д.), классифицируют финансово-экономические явления (кредитование, инвестиции и т. д.).				
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент						
1	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	Школьный курс	Педагогическое мастерство
2	Педагогика	Этот курс предоставляет обзор педагогики как науки, ее диалектичность, противоречивость и методологическое своеобразие. Студенты будут анализировать мировоззренческие, социально и личностно 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.	5	3	Возрастная физиология и школьная гигиена	Теория и методика воспитательной работы

3	Психология образования	в	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	Возрастная физиология и школьная гигиена	Психолого-педагогическая практика
4	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 «Мәңгілік Ел» и «Рухани жаңғыру», 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
5	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 студенты активно применяют при изучении дисциплин психолого-педагогического цикла. Смогут переосмыслить деятельность классного руководителя (проектирование, организация, анализ воспитательной работы классного руководителя).	2	2	Школьный курс	Педагогическая практика
6	Психолого-педагогическая практика		Студенты будут анализировать процедуру изучения психолого-педагогических особенностей коллектива обучающихся, будут проводить психолого-педагогический анализ урока (воспитательного мероприятия). Кроме этого	2	4	Педагогическая психология	Педагогическая практика

		смогут применять диагностические методы изучения классного коллектива «Социометрия» и методы диагностирования достижений обучающихся, составлять психолого-педагогическую характеристику личности обучающегося.				
7	Архитектура компьютерных систем	Обучающийся знакомится с историей развития 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	5	1	Школьный курс информатики	Дискретная математика
8	Основы алгоритмизации и программирования	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	1	Архитектура компьютерных систем	Объектно-ориентированное программирование
9	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	Основы алгоритмизации и программирования	Основы программирования олимпиадных заданий
10	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	5	2	Школьный курс математики	Высшая математика

		задачи, возникающие в процессе построения сложных алгоритмов, программирования. Владеет теорией множеств, предикатами, сложными графами, цепями Эйлера, работает с кодированием, криптографией и логическими сетями.				
11	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.	5	3	Архитектура компьютерных систем	Разработка мобильных приложений
12	Высшая математика	Обучающийся описывает основные понятия, правила и 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.	5	5	Дискретная математика	Основы программирования олимпиадных заданий
13	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, Sweet Home 3D, Scultris, SketchUp Make, nanoCad free и др.	5	4	Архитектура компьютерных систем	Web программирование
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	4	Архитектура компьютерных систем	Компьютерные сети и сетевые технологии

15	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.	5	6	Объектно-ориентированное программирование	Разработка мобильных приложений
16	Основы программирования олимпиадных заданий	Владеет алгоритмами работы со структурами данных, алгоритмами в графиках, алгоритмами организации выборки и динамического программирования, алгоритмами целочисленной арифметики, алгоритмами теории игр, алгоритмами компьютерной геометрии; демонстрирует навыки решения олимпиадных задач по программированию; применяет полученные знания для изучения и решения задач учебно-практической деятельности в профессиональной сфере.	6	6	Объектно-ориентированное программирование	Основы облачных технологий
17	Теоретические основы информатики	В конце курса изучаются фундаментальные понятия информатики: основы теории информации, теории цифровых автоматов, теории алгоритмов, моделирования информации, семантической основы информатики; овладевают навыками компактизации элементной базы ЭВМ, операций сравнения, кодирования алфавитов, поиска, выбора алгоритмов; анализируют эффективность и сложность сортировки алгоритмов.	5	3	Архитектура компьютерных систем	Основы искусственного интеллекта
18	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	Основы программирования олимпиадных заданий	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
19	Разработка мобильных приложений	По курсу «Разработка мобильных приложений» рассматривается о жизненном цикле мобильных приложений, основные типы мобильных устройств,	6	8	Web программирование	Написание и защита дипломной работы (проекта) или

		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.				подготовка и сдача комплексного экзамена
20	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.	6	8	Архитектура компьютерных систем	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
21	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	Организация научно-исследовательской работы учащихся по информатике в средней школе
22	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
	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
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.	6	4	Теоретические основы информатики	Проектирование цифровых образовательных ресурсов по информатике Организация научно-исследовательской работы учащихся по информатике в средней школе
	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.			Теоретические основы информатики	Проектирование цифровых образовательных ресурсов по информатике Организация научно-исследовательской работы учащихся по информатике в средней школе

3	Технология визуального программирования в начальной школе	В этом курсе учащиеся узнают о роли информатики в начальной школе и особенностях преподавания информатики; используют методы работы в различных средах визуального программирования, ориентированных на обучение учащихся начальной школы; создают проекты в области языка визуального программирования и программы Scratch; создают и анализируют прикладные задачи визуальной среды.	5	6	Объектно-ориентированное 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.			Объектно-ориентированное программирование	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена изайн и разработка образовательного программного обеспечения

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 и 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	Теоретические основы информатики	Педагогическая практика

3.	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.	6	4	Теоретические основы информатики	Защита информации и криптография
4.	Педагогическое мастерство	Данный курс формирует представление у студентов: о целостной структуре профессиональной деятельности учителя, его личности; о сущности, содержании и специфике профессионально-педагогического мастерства; знания о структурных составляющих основ педагогического мастерства: педагогических способностей, педагогической техники и средств педагогического воздействия, элементов театральной педагогики и ораторского искусства. Понимание и принятие педагогической деятельности как условия развития педагогического и гражданского сознания, творческого и личностного роста студентов. Также данный курс способствует практическому овладению педагогической техникой и навыками проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития в системе дошкольного и среднего образования.	4	6	Педагогика	Производственная практика
5.	Методика преподавания информатики в условиях инклюзивного образования	Обучающиеся понимают важные направления и выводы в обучении детей с особыми образовательными потребностями; осваивают основные принципы работы с компьютером и обучения программированию детей с различными способностями и потребностями в рамках инклюзивного образования. Изучает процесс анализа результатов и методов психолого– педагогических исследований детей с ограниченными возможностями здоровья.	5	6	Методика преподавания информатики	Производственная практика
6.	Педагогическая практика	Студент, прошедший педагогическую практику, углубляет теоретические знания, полученные в вузе, демонстрирует	6	6	Психолого-педагогическая	Производственная практика

		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.			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 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	15	7	Педагогическая практика	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору						
1.	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	Основы искусственного интеллекта	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
	Технологии Big Data	В данном курсе описываются языки управления данными, 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.			Основы искусственного интеллекта	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

2.	Проектирование цифровых образовательных ресурсов по информатике	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.	6	8	Научно-исследовательская работа и академическое письмо	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
	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 методику; решают задачи поиска подготовки докладов.			Научно-исследовательская работа и академическое письмо	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

4.3 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы 6В01503 – «Информатика»

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых дисциплин	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов							Количество		
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Учебно-ознакомительная практика	Психолого-педагогическая практика	Педагогическая практика	Производственная практика	Пред илломная практика	Итоговая аттестация	Всего ECTS	Экзамен	Зачет
1	1	7	5	2		30							31	6	1
	2	7	5	2		29	2						31	6	1
2	3	7	2	5		31							31	6	1
	4	5	1	2	2	29		2					31	4	1
3	5	7		6	1	30							30	7	
	6	5		4	2	25			6				31	5	
4	7	-				-				15			15		
	8	7		4	3	30							30	7	
		-					-				2	8	10		
Всего		45	13	25	8	202	2	2	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