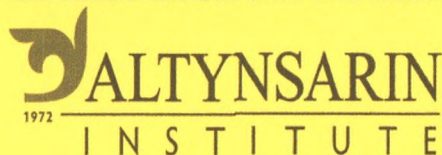


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ / МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Ы.АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ АРҚАЛЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ / АРКАЛЫКСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИМЕНИ И.АЛТЫНСАРИНА



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

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ / ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
6В01501 – «Математика»

Қабылдау жылы / Год приема: 2024

Арқалық, 2024 ж.

Жаратылыстану және ақпараттандыру факультеті

6B01501 – Математика білім беру бағдарламасы

ББ түрі: қолданыстағы

Құрастырғандар:

Ескермесұлы Ә. – PhD

Сабитбекова Г. – математика білім беру бағдарламасының жетекшісі аға оқытушы, магистр

Узакова Б.З. – математика білім беру бағдарламасының аға оқытушысы, магистр

Дуйсенова А.Р. – математика мамандығының 4 курс студенті

Сарапшылар:

Сарсенбаева Р.Ж. – Арқалық қаласы әкімдігі білім бөлімі, М.Әуезов атындағы №5 жалпы білім беретін мектебі, педагог-зерттеуші

Білім беру бағдарламасы мәжілісінде ұсынылды

Хаттама № 3 « 03 » 11 2023 ж.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі



Сабитбекова Г.

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** *Білім бакалавры*

**Несиелердің жалпы көлемі** *240 академиялық несиелік*

**Оқу мерзімі:** *күндізгі оқу түрі – 4 жыл орта білім негізінде*

### 1.1 Жалпы ережелер

6B01501-МАТЕМАТИКА 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 7M013-педагогикалық мұғалім даярдау бағыты бойынша магистратурада одан әрі жалғастыру мүмкіндігі бар.

**1.2 Білім беру бағдарламасының мақсаты:** пән саласында және орта білімнің жаңартылған мазмұны жағдайындағы оқу үдерісін ұйымдастыру мәселелері аясында білікті математика пәні мұғалімін дайындау.

**1.3 Білім беру бағдарламасының міндеті:** қоғамның әлеуметтік тапсырысы мен әлемдік білім беру стандарттарына сәйкес математика мұғалімдерін сапалы даярлауды қамтамасыз ету.

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

### **2.1 Кәсіби қызмет саласы**

6B01501 Математика мамандығының білім бакалавры және ғылым саласында қызмет атқарады

### **2.2 Кәсіби қызмет объектілері**

-меншіктік және ведомстволық бағыныштылық түріне тәуелсіз барлық типтегі және түрдегі орта білім беру мекемелеріндегі педагогикалық үрдіс;  
-техникалық және кәсіби білім беру ұйымдарындағы педагогикалық үрдіс.

### **2.3 Кәсібилік қызметтің функциясы**

*ҰБШ/СБШ 6.1* деңгейшесі мен «Педагог» кәсіби стандартына сәйкес «6B01501-Математика» білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың кәсіби қызметінің функциялары:

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

## 2 КҮТІЛЕТІН ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

### 3.1 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері

«6В01501-МАТЕМАТИКА» ББ-ын сәтті аяқтағаннан кейін түлек:

- ОН 1 – айнымалы шамалардың дифференциалдық және интегралдық есептеулерін, дифференциалдық теңдеулерді шешу әдістерін, кеңістіктер теориясын, алгебралық теорияның негіздерін, салыстырулар теориясын есеп шығаруда қолданады;
- ОН 2 – геометрияның негізгі теоремаларын, кеңістіктегі құбылыстар мен процестердің моделдерін, қисықтар мен беттер теориясын дәлелдейді;
- ОН 3 – элементар математиканың стандартты және стандартты емес, логикалық және статистикалық, қолданбалы есептерін шеше алады;
- ОН 4 – жалпы физика заңдарын қорытуды, физикалық идеялардың дұрыстығын, математикалық және физикалық тұрақтыларды зертханада, интегралдау арқылы физикалық есептердің шешу жолдарын дәлелдейді;
- ОН 5 – математиканы оқыту әдістерін, есептерді шешудің жолдарын, сандық білім беру ресурстарын, инклюзивті білім беру жүйесін, бағалау жүйесінің критерилерін тиімді қолданады;
- ОН 6 – психологиялық ерекшеліктері мен педагогиканың теориялық негіздерін сыни тұрғыдан қолдана, теориялық білімімен нақты тәжірибелік дағдыларын басқарушылық қызметте іске асыра, оқу-тәрбие жұмысын жоспарлап жүргізе алады;
- ОН 7 – экологиялық мәдениет, кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық негіздерін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес пен адал азамат құндылықтарын, азаматтық-патриоттық және құқықтық аспектілерін қалыптастырады;
- ОН 8 – оқушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, академиялық жазылым мен мектептегі ғылыми зерттеу-жұмыстарын жүзеге асырады;

**4 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ**  
**4.1 Білім беру бағдарламасы модульдерінің сипаттамасы**

Модуль атауы	Несие саны	Құрамдас модульдердің атауы (пән, тәжірибе)	Оқу нәтижелері
Қоғамдық пәндер	56	Қазақстан тарихы	
		Философия	
		Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	
		Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	
		Дене шынықтыру	
		Экологиялық мәдениет	ОН 7
		Адал азамат құндылықтары	ОН 7
		Кәсіпкерлік негіздері және қаржылық сауаттылық	ОН 7
		Қазақ (орыс) тілі	
		Шет тілі	
Педагогтың кәсіби даярлығы	19	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	ОН 8
		Педагогика	ОН6
		Білім берудегі психология	ОН 6
		Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	ОН6
		Оқу-танысу тәжірибесі	ОН 6
		Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	ОН6
Фундаментальды даярлық	48	Аналитикалық геометрия	ОН2
		Математикалық талдау	ОН1
		Алгебра және сандар теориясы	ОН1
		Дифференциалдық теңдеулер	ОН1
		Функционалдық талдау	ОН1
		Математикалық логика және дискретті математика	ОН3
		Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	ОН3
		Геометрия негіздері	ОН2
		Дифференциалдық геометрия және топология	ОН2
Педагогикалық шеберлікті қалыптастыру	43	Инклюзивті білім беру	ОН5
		Білім берудегі инновациялық технологиялар	ОН5
		Математиканы оқыту әдістемесі	ОН 5

		Педагогикалық шеберлік	ОН 6
		Инклюзивті білім беруде математиканы оқыту әдістемесі	ОН 5
		Математика тарихы және заманауи жетістіктері	ОН5
		Педагогикалық тәжірибе	ОН 6
		Өндірістік тәжірибе	ОН 6
Математикадан тәжірибелік және цифрлық ресурстар	51	Элементарлық математика	ОН3
		Мектеп математика курсындағы қолданбалы есептер	ОН3
		Функционалдық сауаттылық және логика	ОН 3
		Математикалық есептерді шешу практикумы	ОН3
		Математиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	ОН 5
		Тригонометрия негіздері	ОН3
		Параметрлік теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері	ОН3
		Физика	ОН 4
		Математикалық физика теңдеулері	ОН4
		Сандық әдістер	ОН 5
		Қиындығы жоғары есептерді шешудің тиімді жолдары	ОН3
		STEM-білім	ОН5
		Робототехника негіздері	ОН5
		Математикадан олимпиадалық есептерді шешу	ОН3
		Көрсеткішті және логарифмдік теңдеулерді шешудің тиімді әдістері	ОН3
Мәтіндік есептерді шешу тәсілдері	ОН3		
Есептерді шешудің әдістемелік негіздері	ОН 3, ОН5		
Математикадан ғылыми-зерттеу	13	Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	ОН8
		Мектептегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесі/	ОН8
		Математикадан ғылыми әдебиеттермен жұмыс	ОН8
		Диплом алды тәжірибе	ОН 8
Қорытынды аттестаттау	8	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	ОН1, ОН2, ОН5, ОН8

#### 4.2 Білім беру бағдарламасы элективті пәндер каталогы «6B01501-Математика»

№	Пән атаулары	Пәннің қысқаша мазмұны	Кредит саны	Семестр	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Жалпы білім беру пәндер циклі 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	Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
2	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.			Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
3	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			Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі



		операцияларды жүргізуге қажетті дағдыларды дамытады. Студенттер қаржы институттарының (банктер, қор нарығы және т.б.) қызметін талдайды, қаржылық-экономикалық құбылыстарды (несие беру, инвестициялау және т.б.) жіктейді.				
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті						
4	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Курс салауатты, қауіпсіз және қолайлы білім беру ортасын қалыптастыру мақсатында мектеп жасындағы оқушылардың өсуі мен дамуының физиологиялық ерекшеліктерін зерттеуге бағытталған. Студенттер балалар мен жасөспірімдердің физиологиялық және гигиеналық ерекшеліктерін, сонымен қатар физиологиялық функциялардың педагогикалық әсерге жауап беру ерекшеліктерін талдайды. Сонымен қатар, курсты оқу барысында студенттер мүшелердің, мүшелер жүйесінің, жалпы организмнің сыртқы ортамен байланысты қызметінің ерекшеліктерін салыстырады. Осыған байланысты студенттер оқу процесін ұтымды етуге, аурудың алдын алуды жүзеге асыруға бағытталған оқушының үйлесімді дамуы мен функционалдық мүмкіндіктерін арттыру әдістерін қолданады.	3	2	Философия	Педагогика, Білім берудегі психология
5	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	Жас ерекшелік физиологиясы және мектеп гигиенасы	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі
6	Білім берудегі психология	Курс білім беру қызметінің психологиясы саласында теориялық білімдерді қалыптастыруға және практикалық	3	3	Жас ерекшелік физиологиясы және	Тәрбие жұмысының теориясы мен

		біліктерді игеруге бағытталған. Пән мектепке дейінгі және мектеп жасындағы білім алушылардың ойын және оқу іс-әрекетінің психологиялық ерекшеліктерін, сондай-ақ мұғалімнің педагогикалық қызметін ашады. Осы курс аясында мектепке дейінгі және орта білім беру мекемелерінде оқу кезеңінде әр түрлі жас кезеңдерінде баланың дамуының заңдылықтары мен психологиялық ерекшеліктеріне баса назар аударылады.			мектеп гигиенасы	әдістемесі
7	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	Білім берудегі психология	Педагогикалық тәжірибе
8	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 жанартылған 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	Философия	Педагогика
9	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	2	4	Білім берудегі психология	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі

		әдістерін және оқушылардың жетістіктерін диагностикалау әдістерін қолдана алады, студенттің жеке басының психологиялық-педагогикалық сипаттамаларын құрайды.				
10	Аналитикалық геометрия	Білім алушы аналитикалық геометрия негізгі түсініктерін сипаттайды; математикалық білім жүйесіндегі қазіргі заманғы геометрияның рөлін анықтайды; студенттердің абстрактілі логикалық ойлау қабілеті және математикалық ұғымдармен жұмыс жасау дағдысы қалыптасады; аналитикалық геометрия бойынша есептерді шешуде алған білімдерін қолданады; шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады; есептер есеп шығаруда тиімді әдісін пайдаланады.	5	1	Мектеп математика курсы	Элементарлық математика, Мектеп математика курсындағы қолданбалы есептер
11	Математикалық талдау	Білім алушы айнымалы шамаларды зерттеудің әдістерін толық сипаттайды; дифференциалдық және интегралдық есептеулер мағыналарын ажыратады; теоремаларды дәлелдеу барысында талдаулар жасайды; классикалық және қазіргі заманғы модельдерін талдаудың негізгі құралы ретінде алған теориялық білімін өз бетінше есептер шығаруда қолданады;	12	2,3	Аналитикалық геометрия	Дифференциалдық теңдеулер
12	Алгебра және сандар теориясы	Білім алушы алгебраның негізгі түсініктері мен әдістерін сипаттайды; математикалық білім жүйесіндегі қазіргі заманғы алгебраның рөлін анықтайды; математикалық мәдениеттің алгебралық құрамын ашады; математикалық модельдеудің қазіргі заманғы тұжырымдамаларының базасы ретінде алгебраның теориялық негіздерін меңгереді; студенттердің абстрактілі ойлау қабілеті және абстрактілі ұғымдармен жұмыс істеу дағдысы қалыптасады; есептер шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады.	5	3	Аналитикалық геометрия	Математикалық логика және дискретті математика
13	Дифференциалдық теңдеулер	Бұл курста қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының негізгі ұғымдары мен анықтамаларын, бірінші және жоғары ретті теңдеулердің жекелеген түрлерін интеграциялау әдістерін қарастырады; қарапайым дифференциалдық теңдеулерді және қарапайым теңдеулерді	5	5	Математикалық талдау	Функционалдық талдау

		жеке туындылармен сапалы интегралдау әдістерімен жұмыс істеу дағдылары қалыптасады; жаратылыстанудың әр түрлі облыстарында кездесетін нақты дифференциалдық теңдеулер мен жүйелерді шешудің тиімді әдістерін қолданады.				
14	Функционалдық талдау	Білім алушы кеңістіктер теориясы жалпы ұғымын түсінеді. Метрикалық, топологиялық, сызықтық, Евклидтік кеңістіктерді сипаттайды. Метрикалық кеңістіктегі үзіліссіздік, жинақтылық қарастырылады. Кеңістіктің түрлеріне тұжырымда жасайды. Банахов пен Гильберт кеңістігін қарастырады. Функционалдық талдаудың математиканың басқа саласымен байланысын, қазіргі кезде математикамен қатар кванттық физикада да кеңінен қолданылуын зерттейді.	5	6	Дифференциалдық теңдеулер	Сандық әдістер, Қиындығы жоғары есептерді шешудің тиімді жолдары
15	Математикалық логика және дискретті математика	Бұл курста математикалық объектілердің теориялық принциптерін, графтар теориясының негізгі мәселелерін және математикалық логика аппаратын қолдану әдіснамасын сипаттайды; жиындар теориясының, математикалық логиканың және графтар теориясының есептерін шешудегі оңтайлы әдістемелерін тандайды; математикалық логиканың әртүрлі бөлімдерінің теориялық және тәжірибелік сипаттағы есептерін шешу әдістерін қарастырады; болашақ кәсіби қызметте математикалық логикасы қалыптасады; алған білімдерін математиканың басқа салаларында қолданады.	5	4	Алгебра және сандар теориясы	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика
16	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Білім алушы кездейсоқ және ақпараттық процестердегі заңдылықтардың анықтайды; адам өміріндегі барлық саласындағы кездейсоқ процестердің математикалық және компьютерлік моделін құрады; ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика әдістерін әр түрлі қолданбалы есептерді шешуде кеңінен қолданады; табиғаттағы кез-келген кездейсоқ процестерді зерттейді.	5	5	Математикалық логика және дискретті математика	Математикалық есептерді шешу практикумы
17	Ғылыми зерттеу әдістемесі және	Білім алушы математика, оқу қызметі саласындағы ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаттарын, мазмұнының	5	5	Математикалық талдау	Мектептегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын

	академиялық жазу	ерекшеліктерін, кіріспе мен қорытынды гипотезасын тұжырымдайды; зерттеудің жалпы әдістері жөніндегі ұғымдарды сипаттайды; жеке қызығушылық тудыратын тақырыптар бойынша зерттеулер жүргізеді; академиялық хаттың негізгі белгілері: жоба жұмысының мазмұндық құрылымын, кесте толтыруға, график тұрғызуға, геометриялық есептерді кеңістікте кескіндеуге, ғылыми мақалалар, аннотациялар, рефераттар, рецензиялар, эсселер жазуға машықтанады; ғылыми жұмыстарды көпшілік алдында талқылау дағдысы қалыптасады.				ұйымдастыру әдістемесі, Математикадан ғылыми әдебиеттермен жұмыс
18	Диплом алды тәжірибе	Білім алушы дипломалды тәжірибеден өту барысында әдістемелік және арнайы пәндер бойынша білімдері тереңдетіледі; теориялық білім білік дағдылары қалыптасады; ғылыми-зерттеу тақырыптары бойынша жұмыс жүргізеді; әдебиеттерден қажетті мағлұматтар жинақтайды; алдын-ала қорғауға мүмкіндік алады.	2	8	Өндірістік тәжірибе	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті						
19	Геометрия негіздері	Білім алушы Евклидтік геометрияның негіздемесін, кеңістік, логикалық, алгоритмдік ойлауды біледі; аксиомалар жүйесімен математикалық құрылымдарды талдауды, математиканың базалық идеялары мен әдістерін сипаттайды; геометрия негіздерінің негізгі зерттеу әдістерінде мәселелерді шешеді, коммуникативтік дағдысы қалыптасады, құбылыстар мен процестерді моделдеу құралы ретінде практикалық есептерді шешу үшін математикалық модельдерін құрастырады.	5	4	Аналитикалық геометрия	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика
20	Дифференциалдық геометрия және топология	Бұл курста классикалық дифференциалдық геометрияның әдістерін және көрнекті бейнелерді, қазіргі дифференциалдық геометрияның негізгі ұғымдарын қарастырады; Евклид кеңістігіндегі қисықтар мен беттер теориясын, топологияның негізгі түсініктерін, көпбейнелердегі тензорлық талдауды мен риман геометриясының элементтерін сырты дифференциалдық формалар теориясының негіздерін сипаттайды;			Аналитикалық геометрия	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика

21	Элементарлық математика	Білім алушы орта мектепте және басқа да арнаулы орта оқу орындарында кәсіби қызметке дайындауға арналған, толық көлемде мектеп математикасының курсына кіретін бағдарламалық материалды қамтиды., кәсіби тұрғыда есептердің түрлерін және белгілі алгоритмдер құру дағдысы қалыптасады; есеп шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады; ойлау әрекетіне қажетті теориялық және практикалық мәселерді ажыратады.	5	1	Аналитикалық геометрия	Тригонометрия негіздері, Параметрлік теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері
22	Мектеп математика курсындағы қолданбалы есептер	Бұл курста мектеп математикасының негізгі бөлімдерін, қолданбалы бағытын сипаттайды, кәсіби тұрғыда стандартты емес есептердің математикалық модулін құру дағдысы қалыптасады; тапсырмалар орындау барысында әдістердің ерекшеліктерін салыстырады; ойлау әрекетіне қажетті практикалық мәселерді меңгереді; есеп шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға тиімді әдіс-тәсілдерді қолданады.	5	1	Аналитикалық геометрия	Тригонометрия негіздері, Параметрлік теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері
23	Тригонометрия негіздері	Білім алушы математика курсында тригонометрия негіздері бойынша есептердің мазмұнын сипаттайды; тригонометриялық есептерді шешуде қарапайым және күрделі есептерді шешудің әртүрлі әдістерін, тәсілдерін қарастырады, қиындығы жоғары теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелерін шешу дағдысы қалыптастады;	5	3	Элементарлық математика, Мектеп математика курсындағы қолданбалы есептер	Функционалдық сауаттылық және логика
24	Параметрлік теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелері	Білім алушы математика курсында параметрі бар есептердің мазмұнын сипаттайды; математикалық есептерді шешуде параметрлі теңдеулер мен теңсіздіктерді, классикалық теңсіздіктерді, параметрі бар есептерді шешудің әртүрлі әдістерін, тәсілдерін қарастырады, қиындығы жоғары стандартты есептерді әр түрлі әдіспен шешу дағдысы қалыптастады;	5	3	Элементарлық математика, Мектеп математика курсындағы қолданбалы есептер	Функционалдық сауаттылық және логика
25	Физика	Білім алушы физиканың іргелі заңдарын, классикалық теорияларын, физикалық идеяларды дұрыс сипаттайды; есептерді талдап шығаруда заңдылықтарды қолданады; физикалық аспаптарды қолданып өлшеулер жүргізеді;	5	6	Аналитикалық геометрия	STEM-білім, Робототехника негіздері

		алынған нәтижелерді өңдеп саралайды; физика пәнінің әртүрлі салаларына қатысты теориялық және эксперименталдық оқу мәселелерді шешуге дағдыланады; оқу әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді пайдаланады.				
26	Математикалық физика теңдеулері	Білім алушы әртүрлі табиғи процестердің математикалық модельдерін құру әдістерін сипаттайды: интегралды теңдеулерді шешудің тиімді әдістерін қарастырады; жеке туынды теңдеулерді шешудің негізгі әдістерін зерттейді, алынған шешімдердің физикалық мәнін анықтайды; математикалық физиканың негізгі есептерін шешу үшін математикалық аппаратты қолданады.			Дифференциалдық теңдеулер	STEM-білім, Робототехника негіздері
27	Сандық әдістер	Білім алушы математикалық моделдерге сәйкес шешілетін есептердің сандық шешімін алу жолдарының негізгі әдістерін анықтайды; қазіргі заманғы бағдарламалық кешендер мен жүйелерді модельдеуде сандық әдістерді қалыптастырады; сандық шешімін табуда ақпараттық технологияны пайдаланады; нақты процестер мен құбылыстардың математикалық модельдерін сандық түрде жүзеге асыру болатын қарапайым есептерді шешудің негізгі әдістерін қолданады.	5	8	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
28	Қиындығы жоғары есептерді шешудің тиімді жолдары	Білім алушы қиындығы жоғары есептерді шешудің ерекшеліктерін, есептерді шешудің мазмұнын анықтайды; қиындығы жоғары және стандартты емес есептерді түрлі әдіспен шешу дағдысы қалыптасады; ойлау әрекетіне қажетті теориялық және практикалық мәселерді, тапсырмалар орындау барысында өз бетінше оқыту әдістерін салыстырады; есептер шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға қажетті әдістерді қолданады.			Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
29	STEM-білім	Білім алушы STEM технологиясын тәжірибеде қолданады; робот техникасын модельдеу барысында деталдарды құрастырады; зертханалық жұмыстарда шығармашылық идеяларын насихаттау арқылы жүзеге асырады; ғылыми	5	8	Білім берудегі инновациялық технологиялар	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан

		зерттеулерде: жоба әдісін, 3D – жобалау әдісін, жел энергетикасын анықтайды.				тапсыру
30	Робототехника негіздері	Бұл пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер робототехниканың даму тарихы мен қазіргі уақыттағы қолданылу салаларын оқып үйренеді. Сонымен қатар LEGO EV3 Mindstorms NXT, ALPHA1 PRO платформаларында түрлі конструкциялар құрастырады, Alpha1 Pro бағдарламалау, Mblock және басқа робототехника бағдарламалау жабдықтарымен жұмыс жасайды. Графикалық бағдарламалау өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін зертханалық сабақтарда сипаттап есептеулер жүргізеді.			Білім берудегі инновациялық технологиялар	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
31	Математикадан олимпиадалық есептерді шешу	Білім алушы әртүрлі деңгейдегі математикалық есептердің түрлерін, есеп шығарудың алгоритмін анықтайды; олимпиадалық және күрделілігі жоғары есептерді қарастырады; стандартты емес есептерді шешуде логикалық ойлау және алгоритмдік мәдениеті қалыптасады; есеп шығару барысында ойды жүйелеп, оның жүйелілігін арттыруға тиімді әдіс-тәсілдерді қолданады.	6	8	Математикалық есептерді шешу практикумы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
32	Көрсеткішті және логарифмдік теңдеулерді шешудің тиімді әдістері	Білім алушы математика курсына көрсеткішті және логарифмдік функцияның ерекшеліктерін сипаттайды; математикалық есептерді шешуде көрсеткішті және логарифмдік теңдеулерді, классикалық теңдеулер мен теңсіздіктердің әртүрлі әдістерін, тәсілдерін қарастырады, қиындығы жоғары стандартты есептерді әр түрлі әдіспен шешу дағдысы қалыптастады.			Математикалық есептерді шешу практикумы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
Кәсіптік пәндер циклі ЖОО компоненті						
33	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	5	5	Білім берудегі психология	Инклюзивті білім беруде математиканы оқыту әдістемесі, Математика тарихы және заманауи жетістіктері



		шектеулі, инклюзивті білім беруді басқарудың құқықтық және этикалық негіздерін түсіндіреді.				
34	Білім берудегі инновациялық технологиялар	Бұл курста кейс, WEB, коммуникациялық, ақпараттық, интерактивтік әдіс, мультимедия, телекоммуникация немесе электронды оқыту және жасанды интеллект оқыту технологияларын қарастырады; оқу процесіне және сабақ түріне байланысты жан-жақты оқыту технологиялары бойынша сипаттайды; оқу процесіндегі негізгі инновациялық технологияларды меңгереді; педагогикалық шеберлік нәтижесінде оқытуда сандық ресурстарды пайдаланады; сандық ресурстарды және жасанды интеллектті технологияларды қолданады.	5	6	Математиканы оқыту әдістемесі	Математиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары
35	Математиканы оқыту әдістемесі	Білім алушы математика бойынша оқу бағдарламаларының мазмұндық ерекшеліктері мен құрылымын, математиканы оқытуды ұйымдастырудың әдістері мен формаларын қарастырады; математиканы оқытудың ғылыми әдістерін, принциптерін, ұзақ мерзімді, орта мерзімді және қысқа мерзімді жоспарлау ерекшеліктерін ажыратады; қазіргі заманғы талаптарға сәйкес математикадан сабақты жоспарлай алады; математикадан оқу үдерісін ұйымдастырады; техникалық құралдар мен заманауи сандық білім беру технологияларын, математикадан есептерін шығарудың жалпы әдістемесін қолданады.	6	5	Математикалық логика және дискретті математика	Математикалық есептерді шешу практикумы
36	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	4	6	Инклюзивті білім беру	Өндірістік тәжірибе

		мектепке дейінгі және орта білім беру жүйесінде өзінің кәсіби өсуі мен жеке дамуының траекториясын жобалаудың педагогикалық техникасы мен дағдыларын практикалық игеруге ықпал етеді.				
37	Педагогикалық тәжірибе	Білім алушы пән бойынша педагогикалық тәжірибе барысында оқу, сыныптан тыс, тәрбие жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу іскерліктері мен дағдылары қалыптасады; орта білім берудің жанартылған мазмұнының талаптарына сәйкес, білім беру мекемесінде тиісті құжаттарды пайдаланады; заманауи ақпараттық ресурстар мен технологияларды меңгере отырып, дидактикалық материалдарды қолданады	6	6	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Өндірістік тәжірибе
38	Өндірістік тәжірибе	Білім алушы өндірістік тәжірибеден өту барысында орта білім берудің жанартылған мазмұны шеңберінде педагогикалық білімі және оқу сабақтарын өз бетінше өткізу, талдау бойынша практикалық дағдылары қалыптасады; оқытудың қазіргі заманғы инновациялық білім беру технологияларын өндірістік тәжірибеде қолданады; мамандығы бойынша жұмыс жасау барысында сыни тұрғыдан психологиялық-педагогикалық біліктілігін арттырады.	15	7	Педагогикалық тәжірибе	Диплом алды тәжірибе
39	Функционалдық сауаттылық және логика	Бұл курста білім алушылардың функционалдық сауаттылығы және көшбасшылық қабілеті артады; мағыналарды ажырата алады; топтен жұмыс істеуге құзіретті болады; білім білік дағды деңгейлері көтеріледі; өз бойын еркін айтып, дәлелдеп жеткізуге төселеді; өмірдегі жағдайлар мен құбылыстарға деген көзқарастары өзгереді.	5	4	Алгебра және сандар теориясы	Математиканы оқыту әдістемесі
40	Математикалық есептерді шешу практикумы	Бұл курста білім алушылар ғылыми математика мен мектеп математика курсының ара қатынасын түсінеді, математикалық есептерді шешуде теңдеулер мен теңсіздіктерді, классикалық теңсіздіктерді, параметрлі есептерді, мәтіндік есептерді, қозғалысқа берілген есептерді, алгебралық есептерді шешудің әртүрлі әдістерін, тәсілдерін кәсіби қызметте қарастырады, стандартты және	5	6	Математиканы оқыту әдістемесі	Өндірістік тәжірибе

		стандартты емес есептерге талдаулар жасайды, есептерді шешудің геометриялық әдісін қолданады.				
41	Математиканы оқытудағы сандық білім беру ресурстары	Білім алушы геометрияны оқытуда Geometers Scetchpad мүмкіндіктерін, стереометриялық есептерді шешу құралы ретінде қолданады; математика сабақтарында GeoGebra ортасында компьютерлік анимация жасайды; мектептегі геометрия сабақтарында GeoGebra бағдарламасын пайдаланады; тақырып оқыту барысында GeoGebra интерактивті геометриялық ортасын пайдаланып стандартты емес теңдеулерді шешудің әдістемелік ерекшеліктерін анықтайды; қарапайым стереометриялық есептерді шешуде сызбалар құрады.	5	8	Білім берудегі инновациялық технологиялар	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
Кәсіптендіру пәндер циклі Таңдау бойынша компонент						
42	Инклюзивті білім беруде математиканы оқыту әдістемесі	Білім алушы инклюзивті білім беру мәселесінің теориялық аспектілерін, педагогикалық үдерістің жалпы әдіснамасын туындайтын әдістерін, мазмұнын сипаттайды, оқытудың әзірленген әдістері мен тәсілдерін қолдану кезіндегі жоспарланған нәтижелері қалыптасады; инклюзивті білім беру жағдайында математиканы оқыту технологиясын қолданудың мүмкіндіктерін пайдаланады; қазіргі кездегі математиканы оқыту тұжырымдамасын, терминдерін, математикадан есептерін шығарудың жалпы әдістемесін қолданады.	5	5	Математикалық логика және дискретті математика	Математикалық есептерді шешу практикумы
43	Математика тарихы және заманауи жетістіктері	Білім алушы математиканың даму тарихы мен әдіснамасы қарастырады; математиканың даму дәуірін, математикалық ғылымдағы ашылымдардың мазмұнын, қазақ математикасының негізін қалаушылардың жетістіктерін сипаттайды; заманауи, тарихи жетістіктер мен деректерді жинайды; алған теориялық білімдерін математика сабақтарында қолданады.			Математикалық логика және дискретті математика	Мектептегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесі, Математикадан ғылыми әдебиеттермен жұмыс

44	Мәтіндік есептерді шешу тәсілдері	Білім алушы математика курсына мәтіндік есептердің түрлерін анықтайды; мәтіндік есептерді шешуде әр түрлі әдіспен шешу дағдысы қалыптасады; қозғалысқа, уақытқа, пайызға, балқу, құю және жолға байланысты есептерді қарастырады, математикалық сауаттылыққа берілген есептерді талдай отырып, есеп шығару барысында қолданады.	5	8	Математикалық есептерді шешу практикумы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
45	Есептерді шешудің әдістемелік негіздері	Білім алушы математика курсынағы есептерді шешудің әдістемесін анықтайды; математикалық ойлау, құбылыстарды сипаттау, түсіндіру және болжау үшін математикалық түсініктерді, рәсімдерді, фактілерді және құралдарды қолданады; математикалық есептерді әр түрлі әдіспен шешу дағдысы қалыптасады; тәжірибелік мәселелерді шешудің әдістерін зерттейді; дәлелдеуге, есептеуге, салуға, математикалық сауаттылыққа берілген есептерді талдау, шығару әдіс-тәсілдерін қарастырады.			Математикалық есептерді шешу практикумы	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
46	Мектептегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесі	Бұл курста мектептегі ғылыми зерттеу және оның әдіснамалық принциптерін, жұмыс бағыттарын анықтайды; ғылыми ізденістің алғашқы кезеңдерін, ғылыми зерттеу жүргізілудің процесін және қорытындылау кезеңдері қарастырылады; зерттеу нәтижелерін жинақтайды және ғылыми зерттеуге өз ұсыныстарын береді.	6	8	Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
47	Математикадан ғылыми әдебиеттермен жұмыс	Бұл курста мектеп оқушыларына ғылыми зерттеу жұмыстарымен айналысу кезінде әдебиеттермен жұмыс жасауға дағдыланады; қажетті дерек көздерін пайдаланудың тиімді әдістерін меңгереді; зерттеу жұмысының әдебиеттеріне сілтемелерді қоюды үйренеді; пайдаланған әдебиеттер тізімін жазу ережесіне машықтанады.			Ғылыми зерттеу әдістемесі және академиялық жазу	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

4.3 «Б01501-Математика» білім беру бағдарламасының модульдері бойынша меңгерілетін несиелер көлемінің жиынтық кестесі

Оқу курсы	Семестр	Меңгеретін пәндер саны	Оқылатын пәндердің саны			Кредит саны								Саны	
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқыту	Оқу-танысу тәжірибесі	Педагогикалық-психологиялық тәжірибе	Педагогикалық тәжірибе	Өндірістік тәжірибе	Дипломалды тәжірибе	Қорытынды аттестаттау	Барлығы кредит	Емтихан	Сынақ
1	1	6	4	1	1	31							31	6	1
	2	6	4	2		29	2						31	7	1
2	3	6	1	4	1	32							32	6	1
	4	5		3	2	27		2					29	6	1
3	5	6		5	1	30							30	6	
	6	5		3	2	24			6				30	6	
4	7	-				-				15			15	1	
	8	6		1	5	32							32	6	
		-					-					2	8	10	2
Барлығы		40	9	19	12	205	2	2	6	15	2	8	240	46	4

## 5. ОҚУ НӘТИЖЕСІН 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 мемлекеттік аттестация** (диплом жұмысын қорғау, кешенді емтихан).

### Бағалау жүйесінің кестесі

Әріптік жүйе бойынша баға	Балдардың сандық баламасы	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	CTS 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			
C7	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	D	Білім мен дағдылар орташа, елеулі емес қателер бар көрсеткіштер
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59			
D	1,0	50-54	Қанағаттанарлық	E	Білім мен дағдылар ең төменгі өлшемдерді қанағаттандырады
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 академических кредитов

**Срок обучения** 4 года

### 1.1 Основные положения

Образовательная программа 6В01501-Математика разработана в соответствии с ГОСО высшего образования, Классификатором направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, Национальной рамкой квалификаций, Отраслевой рамкой квалификаций, профессиональным стандартом «Педагог», Дублинскими дескрипторами.

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

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

После поступления на образовательную программу студент будет иметь возможность выбрать дополнительную траекторию.

Возможность дальнейшего продолжения обучения – магистратура по направлению 7М013-Подготовка учителей без предметной специализации.

### 1.2 Цели образовательной программы

подготовка квалифицированного учителя математики, компетентного в предметной области и вопросах в организации учебного процесса в условиях обновленного содержания среднего образования

### 1.3 Задачи образовательной программы:

обеспечить качественную подготовку учителей математики в соответствии с социальным заказом общества и мировыми образовательными стандартами

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

**2.1 Сфера профессиональной деятельности:** Бакалавр образования по специальности 6В01501-Математика работает в сфере образования и науки.

**2.2 Объекты профессиональной деятельности:**

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

**2.3 Функция профессиональной деятельности:** Функции профессиональной деятельности бакалавра программы 6В01501-Математика в соответствии с уровнем 6.1 НРК/ОСК и профессиональным стандартом «Педагог»:

- обучающая;
- воспитывающая;
- исследовательская;
- методическая;
- социально-коммуникативная



### 3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

#### 3.1 Результаты обучения по образовательной программе

После успешного завершения «БВ01501-МАТЕМАТИКА» ОП обучающийся будет:

РО 1 – применяет дифференциальных и интегральных вычислений переменных величин, методов решения дифференциальных уравнений, теории пространств, основ алгебраической теории, теории сравнения в решении задач;

РО 2 – доказывает основные теоремы геометрии, модели явлений и процессов в пространстве, теории кривых и поверхностей;

РО 3 – решает стандартные и нестандартные, логические и статистические, прикладные задачи элементарной математики;

РО 4 – доказывает законы общей физики, правильности физических представлений, математических и физических констант, физических задач путем интегрирования;

РО 5 – эффективно использует методы обучения математике, способы решения задач, цифровые образовательные ресурсы, систему инклюзивного образования и критериального оценивания;

РО 6 – умеет критически применять теоретические основы педагогики и психологические особенности, реализовывать в управленческой деятельности конкретные практические навыки с теоретическими знаниями, планировать учебно-воспитательную работу;

ОН 7 – формирует основы экологической культуры, предпринимательства и финансовой грамотности, ценности борьбы с коррупцией и добросовестного гражданина, гражданско-патриотические и правовые аспекты;

ОН 8 – осуществляет академическую и школьную научно-исследовательскую работу с учетом возрастных особенностей учащихся.

**4 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**4.1 Характеристика модулей образовательной программы**

Наименование модуля	Количество кредитов	Название составляющих модуля (дисциплин, практик и т.п.)	Результаты обучения
Модуль общеобразовательных дисциплин	56	История Казахстана	
		Философия	
		Модуль социально-политический знаний	
		Информационно-коммуникационные технологии	
		Физическая культура	
		Экологическая культура	PO 7
		Ценности порядочного гражданина	PO 7
		Основы предпринимательства и финансовой грамотности	PO 7
		Казахский (русский) язык	
Модуль профессиональной подготовки педагога	19	Иностранный язык	
		Возрастная физиология и школьная гигиена	PO 8
		Педагогика	PO6
		Психология в образовании	PO 6
		Теория и методика воспитательной работы	PO6
		Учебно-ознакомительная практика	PO 6
Модуль фундаментальной подготовки	48	Психолого-педагогическая практика	PO6
		Аналитическая геометрия	PO2
		Математический анализ	PO1
		Алгебра и теория чисел	PO1
		Дифференциальные уравнения	PO1
		Функциональный анализ	PO1
		Математическая логика и дискретная математика	PO3
		Теория вероятностей и математическая статистика	PO3
		Основания геометрии	PO2
Дифференциальная геометрия и топология	PO2		
Модуль формирования педагогического мастерства	43	Инклюзивное образование	PO5
		Инновационные технологии в образовании	PO5
		Методика преподавания математики	PO 5

		Педагогическое мастерство	PO 6
		Методика преподавания математики в условиях инклюзивного образования	PO 5
		История и современные достижения математики	PO5
		Педагогическая практика	PO 6
		Производственная практика	PO 6
Модуль практических и цифровых ресурсов по математике	51	Элементарная математика	PO3
		Прикладные задачи в школьном курсе математики	PO3
		Функциональная грамотность и логика	PO 3
		Практикум решения задач по математике	PO3
		Цифровые образовательные ресурсы в обучении математике	PO 5
		Основы тригонометрии	PO3
		Параметрические уравнения и системы уравнений	PO3
		Физика	PO 4
		Уравнения математической физики	PO4
		Численные методы	PO 5
		Эффективные методы решения задач повышенной сложности	PO3
		STEM-образование	PO5
		Основы робототехники	PO5
		Решение олимпиадных задач по математике	PO3
		Эффективные методы решения показательных и логарифмических задач	PO3
Способы решения текстовых задач	PO3		
Методические основы решения задач	PO 3, PO5		
Модуль научно-исследовательский по математике	13	Методика научного исследования и академическое письмо	PO8
		Методика организации научно-исследовательской работы в школе	PO8
		Работа с научной литературой по математике	PO8
		Преддипломная практика	PO 8
Модуль итоговой аттестации	8	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	PO1, PO2, PO5, PO8

#### 4.2. Каталог элективных дисциплин образовательной программы 6В01501 - «Математика»

№	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	Модуль социально-политический знаний	Теория и методика воспитательной работы
2	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.			Модуль социально-политический знаний	Теория и методика воспитательной работы
3	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, осваивают базовые концепции и знания в области			Модуль социально-политический знаний	Теория и методика воспитательной работы

		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						
4	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	Философия	Педагогика, Психология в образовании
5	Педагогика	Этот курс предоставляет обзор педагогики как науки, ее диалектичность, противоречивость и методологическое 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.	5	3	Возрастная физиология и школьная гигиена	Теория и методика воспитательной работы
6	Психология в образовании	Курс ориентирован на формирование теоретических знаний и приобретение практических умений в области	3	3	Возрастная физиология и	Теория и методика воспитательной

		психологии образовательной деятельности. Дисциплина раскрывает психологические особенности игровой и учебной деятельности обучающихся дошкольного и школьного возрастов, а также педагогической деятельности учителя. В рамках данного курса немаловажный акцент ставится на закономерностях и психологических особенностях развития ребенка на разных возрастных этапах в период обучения в учреждениях дошкольного и среднего образования.			школьная гигиена	работы
7	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 жанғыру», составлять планы и конспекты, организовывать и проводить внеклассные воспитательные мероприятия. Курс позволит студентам переосмыслить деятельность классного руководителя в современной школе.	4	5	Психология в образовании	Педагогическая практика
8	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	Философия	Педагогика
9	Психолого-педагогическая практика	Студенты будут анализировать процедуру изучения психолого-педагогических особенностей коллектива обучающихся, будут проводить психолого-педагогический	2	4	Психология в образовании	Теория и методика воспитательной работы

		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.				
10	Аналитическая геометрия	Обучающийся описывает основные понятия аналитической геометрии; определяет роль современной геометрии в системе математических знаний; у студентов формируется абстрактное логическое мышление и навыки работы с математическими понятиями; применяет полученные знания при решении задач по аналитической геометрии; применяет методы, необходимые для систематизации мысли и повышения ее системности в процессе решения задач; использует эффективный метод решения задач.	5	1	Школьный курс математики	Элементарная математика, Прикладные задачи в школьном курсе математики
11	Математический анализ	Обучающийся подробно описывает методы исследования переменных величин; различает значения дифференциальных и интегральных вычислений; проводит анализ в процессе доказывания теорем; применяет полученные теоретические знания в качестве основного средства анализа классических и современных моделей при самостоятельном решении задач	12	2,3	Аналитическая геометрия	Дифференциальные уравнения
12	Алгебра и теория чисел	Обучающийся описывает основные понятия и методы алгебры; определяет роль современной алгебры в системе математических знаний; раскрывает алгебраический состав математической культуры; овладевает теоретическими основами алгебры как базы современных концепций математического моделирования; у студентов формируется абстрактное мышление и навыки работы с абстрактными понятиями; в процессе решения задач использует методы, необходимые для систематизации мысли и повышения ее системности.	5	3	Аналитическая геометрия	Математическая логика и дискретная математика

13	Дифференциальные уравнения	В данном курсе рассматривает основные понятия и определения теории простых дифференциальных уравнений, методы интегриации отдельных видов уравнений первого и высшего порядка; формируются навыки работы с методами качественной интеграции простых дифференциальных уравнений и простых уравнений с отдельными производными; применяет эффективные методы решения конкретных дифференциальных уравнений и систем, встречающихся в различных областях естествознания.	5	5	Математический анализ	Функциональный анализ
14	Функциональный анализ	Обучающийся понимает общее понятие теории пространств. Описывает метрические, топологические, линейные, Евклидовы пространства. Рассматривается непрерывность, сходимости в метрическом пространстве. Формулирует в формулировке типы пространства. Банахов и Гильберт рассматривают пространство. Функциональный анализ изучает связь с другой областью математики, широко применяемой в настоящее время наряду с математикой в квантовой физике.	5	6	Дифференциальные уравнения	Численные методы, Эффективные методы решения задач повышенной сложности
15	Математическая логика и дискретная математика	В данном курсе описывает теоретические принципы математических объектов, основные проблемы теории графов и методологию применения аппарата математической логики; подбирает оптимальные методики решения задач теории множеств, математической логики и теории графов; рассматривает методы решения задач теоретического и практического характера различных разделов математической логики; формирует математическую логику в будущей профессиональной деятельности; применяет полученные знания в других областях математики.	5	4	Алгебра и теория чисел	Теория вероятностей и математическая статистика



16	Теория вероятностей и математическая статистика	Обучающийся выявляет закономерности в случайных и информационных процессах; создает математическую и компьютерную модель случайных процессов во всех сферах жизнедеятельности человека; широко использует методы теории вероятностей и математической статистики при решении различных прикладных задач; изучает любые случайные процессы в природе.	5	5	Математическая логика и дискретная математика	Практикум решения задач по математике
17	Методика научного исследования и академическое письмо	Обучающийся формулируют цели, особенности содержания научно-исследовательской работы в области математики, читательской деятельности, гипотезу введения и выводов; характеризуют понятия об общих методах исследования; проводит исследования по темам, представляющим личный интерес; основные особенности академического письма: структура содержания проектной работы, заполнение таблиц, графиков, пространственное представление геометрических задач, обучение созданию научных статей, рефераты монографий, аннотации, рефераты, рецензии, рефераты, формирование навыков общественного обсуждения	5	5	Математический анализ	Методика организации научно-исследовательской работы в школе, Работа с научной литературой по математике
18	Преддипломная практика	В ходе прохождения преддипломной практики обучающийся углубляет знания по методическим и специальным дисциплинам; формирует теоретические знания; проводит работу по научно-исследовательским темам; обобщает необходимые сведения из литературы; получает возможность предварительной защиты.	2	8	Производственная практика	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору						
19	Основания геометрии	Обучающийся владеет основами Евклидовой геометрии, пространственным, логическим, алгоритмическим мышлением; анализ математических структур с помощью системы аксиом, описывает базовые идеи и методы математики; решает задачи основных методов исследования основ геометрии, формирует коммуникативные навыки, конструирует математические	5	4	Аналитическая геометрия	Теория вероятностей и математическая статистика

		модели для решения практических задач как средства моделирования явлений и процессов.				
20	Дифференциальная геометрия и топология	В данном курсе рассматривает методы классической дифференциальной геометрии и выдающиеся образы, основные понятия современной дифференциальной геометрии; описывает теорию кривых и поверхностей в евклидовом пространстве, основные понятия топологии, тензорный анализ в многогранниках и основы теории дифференциальных форм вне элементов римановской геометрии;			Аналитическая геометрия	Теория вероятностей и математическая статистика
21	Элементарная математика	Обучающийся включает в полном объеме программный материал, входящий в курс школьной математики, предназначенный для подготовки к профессиональной деятельности в средней школе и других средних специальных учебных заведениях. в профессиональном плане формируются навыки построения определенных алгоритмов и видов задач; в процессе постановки задачи используют методы, необходимые для систематизации мысли и повышения ее системности; выделяют теоретические и практические задачи, необходимые для мыслительной деятельности.	5	1	Аналитическая геометрия	Основы тригонометрии, Параметрические уравнения и системы уравнения
22	Прикладные задачи в школьном курсе математики	В данном курсе описываются основные разделы школьной математики, прикладное направление, формируются навыки построения математического модуля нестандартных задач в профессиональном плане; сравниваются особенности методов при выполнении заданий; осваиваются практические вопросы, необходимые для мыслительной деятельности; используются эффективные методы и приемы для систематизации мысли и повышения ее системности при решении задач.			Аналитическая геометрия	Основы тригонометрии, Параметрические уравнения и системы уравнения
23	Основы тригонометрии	Обучающийся описывает содержание задач по основам тригонометрии в курсе математики; рассматривает различные методы, способы решения простых и сложных задач при решении тригонометрических задач,	5	6	Элементарная математика, Прикладные задачи в школьном курсе	Функциональная грамотность и логика

		вырабатывает навыки решения систем уравнений и неравенств повышенной сложности;			математики	
24	Параметрические уравнения и системы уравнений	Обучающийся описывает содержание задач с параметром в курсе математики; рассматривает параметрические уравнения и неравенства при решении математических задач, классические неравенства, различные методы, способы решения задач с параметром, выработаны навыки решения стандартных задач повышенной сложности различными методами;			Элементарная математика, Прикладные задачи в школьном курсе математики	Функциональная грамотность и логика
25	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; приучается решать теоретические и экспериментальные учебные задачи, касающиеся различных областей физики; использует учебно-методическую и справочную литературу.	5	6	Аналитическая геометрия	STEM-образование, Основы робототехники
26	Уравнения математической физики	Обучающийся описывает методы построения математических моделей различных природных процессов: рассматривает эффективные методы решения интегральных уравнений; исследует основные методы решения частных производных уравнений, определяет физическую сущность полученных решений; использует математический аппарат для решения основных задач математической физики.			Дифференциальные уравнения	STEM-образование, Основы робототехники
27	Численные методы	Обучающийся определяет основные способы получения численного решения задач, решаемых в соответствии с математическими моделями; формирует численные методы при моделировании современных программных комплексов и систем; использует информационные технологии при численном решении; использует основные методы решения простейших задач, в которых осуществляется численное решение математических моделей реальных процессов и явлений.	5	8	Теория вероятностей и математическая статистика	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена

28	Эффективные методы решения задач повышенной сложности	Обучающийся выявляют особенности решения сложных задач, содержание решения задач; формируются навыки решения сложных и нестандартных задач различными методами; сопоставляются теоретические и практические задачи, необходимые для мыслительной деятельности, методы самостоятельного обучения при выполнении заданий; используются методы, необходимые для систематизации мысли и повышения ее системности при решении задач.			Теория вероятностей и математическая статистика	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
29	STEM-образование	Обучающийся применяет на практике технологию STEM; конструирует модель с детализацией в робототехнике; пропагандирует и реализует творческие идеи в лабораторных работах; определяет в научных исследованиях: метод проекта, метод 3D – проектирования, ветроэнергетику.	5	8	Инновационные технологии в образовании	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
30	Основы робототехники	В результате освоения данной дисциплины студенты изучают историю развития и области применения робототехники в настоящее время. Кроме того, LEGO EV3 Mindstorms конструирует различные конструкции на платформах NXT, ALPHA1 PRO, работает с программным оборудованием Alpha1 Pro, Mblock и другой робототехникой. Графическое программирование описывает методы обработки результатов измерений на лабораторных занятиях и производит расчеты.			Инновационные технологии в образовании	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
31	Решение олимпиадных задач по математике	Обучающийся определяет виды математических задач различного уровня, алгоритм решения задач; рассматривает олимпиадные и задачи повышенной сложности; формирует логическое мышление и алгоритмическую культуру при решении нестандартных задач; применяет эффективные методы и приемы для систематизации мысли и повышения ее системности при решении задач.	6	8	Практикум решения задач по математике	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
32	Эффективные методы решения	В курсе математики обучающийся описывает показатели и особенности логарифмической функции; рассматривает			Практикум решения задач по математике	Написание и защита дипломной работы

	показательных и логарифмических задач	различные методы, способы решения показательных и логарифмических уравнений, классических уравнений и неравенств при решении математических задач, вырабатывает навыки решения стандартных задач повышенной сложности различными методами.				(проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент						
33	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	Психология в образовании	Методика преподавания математики в инклюзивном образовании, История и современные достижения математики
34	Инновационные технологии в образовании	В данном курсе рассматривают кейсовые, WEB, коммуникационные, информационные, интерактивные методы, технологии обучения мультимедиа, телекоммуникаций или электронного обучения и искусственного интеллекта; описывают по комплексным технологиям обучения в зависимости от учебного процесса и типа урока; осваивают основные инновационные технологии в учебном процессе; применяет цифровые ресурсы в обучении в результате педагогического мастерства; использует цифровые ресурсы и технологии искусственного интеллекта..	5	6	Методика преподавания математики	Цифровые образовательные ресурсы в обучении математик
35	Методика преподавания математики	Обучающийся рассматривает содержательные особенности и структуру учебных программ по математике, методы и формы организации обучения математике; выделяет научные методы, приципы обучения математике, особенности долгосрочного, среднесрочного и краткосрочного планирования; умеет планировать занятия по математике в соответствии с современными требованиями; организует учебный процесс по математике;	6	5	Математическая логика и дискретная математика	Практикум решения задач по математике

		использует технические средства и современные цифровые образовательные технологии, общую методику решения задач по математике.				
36	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	Инклюзивное образование	Производственная практика
37	Педагогическая практика	В ходе педагогической практики по предмету формируются умения и навыки планирования, организации и проведения учебной, внеклассной, воспитательной работы; в соответствии с требованиями обновленного содержания среднего образования, в образовательном учреждении используются соответствующие документы; использует дидактические материалы, осваивая современные информационные ресурсы и технологии.	6	6	Психолого-педагогическая практика	Производственная практика
38	Производственная практика	В ходе прохождения производственной практики обучающийся приобретает педагогические знания и практические навыки по самоанализу, проведению учебных занятий в рамках обновленного содержания среднего образования; применяет современные инновационные образовательные технологии обучения в производственной практике; критически повышает	15	7	Педагогическая практика	Преддипломная практика

		психолого-педагогические навыки при работе по специальности.				
39	Функциональная грамотность и логика	В данном курсе повышается функциональная грамотность и лидерские качества обучающихся; они различают смыслы слов; становятся компетентными в работе с группой; повышается уровень знаний, умений и навыков; вкладываются в свободное самовыражение и аргументацию; меняются взгляды на жизненные ситуации и явления.	5	4	Алгебра и теория чисел	Методика преподавания математики
40	Практикум решения задач по математике	В данном курсе обучающиеся понимают соотношение научной математики и школьного курса математики, рассматривают в профессиональной деятельности различные методы, способы решения уравнений и неравенств при решении математических задач, классических неравенств, параметрических задач, текстовых задач, задач на движение, алгебраических задач, анализируют стандартные и нестандартные задачи, используют геометрический метод решения задач.	5	6	Методика преподавания математики	Производственная практика
41	Цифровые образовательные ресурсы в обучении математике	Обучающийся использует в обучении геометрии возможности Geometers Scetchpad, как средство решения стереометрических задач; на уроках математики создает компьютерную анимацию в среде GeoGebra; на уроках геометрии в школе использует программу GeoGebra; в ходе обучения предмета определяет методические особенности решения нестандартных уравнений с использованием интерактивной геометрической среды GeoGebra; создает чертежи при решении простых стереометрических задач	5	8	Инновационные технологии в образовании	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору						
42	Методика преподавания математики в инклюзивном образовании	Обучающийся описывает теоретические аспекты проблемы инклюзивного образования, методы, содержание которых вытекает из общей методологии педагогического процесса, формируются планируемые результаты при применении разработанных методов и приемов обучения; использует	5	5	Математическая логика и дискретная математика	Практикум решения задач по математике

		возможности применения технологии обучения математике в условиях инклюзивного образования; использует современные концепции обучения математике, термины, общую методику решения задач по математике.				
43	История и современные достижения математики	Обучающийся рассматривает историю и методологию развития математики; описывает эпоху развития математики, содержание открытий в математической науке, достижения основоположников казахской математики; собирает современные, исторические достижения и данные; применяет полученные теоретические знания на уроках математики			Математическая логика и дискретная математика	Методика организации научно-исследовательской работы в школе, Работа с научной литературой по математике
44	Способы решения текстовых задач	Обучающийся описывает содержание задач по основам тригонометрии в курсе математики; рассматривает различные методы, способы решения простых и сложных задач при решении тригонометрических задач, вырабатывает навыки решения систем уравнений и неравенств повышенной сложности;	5	8	Практикум решения задач по математике	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
45	Методические основы решения задач	Обучающийся определяет методику решения задач в курсе математики; использует математические понятия, процедуры, факты и средства для математического мышления, описания, объяснения и прогнозирования явлений; вырабатывает навыки решения математических задач различными методами; изучает методы решения практических задач; рассматривает методы и приемы анализа, решения задач на доказывание, вычисление, построение, математическую грамотность.			Практикум решения задач по математике	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
46	Методика организации научно-исследовательской работы в школе	В данном курсе определяют научные исследования в школе и ее методологические принципы, направления работы; рассматривают начальные этапы научного поиска, процесс проведения научного исследования и этапы подведения итогов; обобщают результаты исследования и дают свои рекомендации к научному исследованию.	6	8	Методика научного исследования и академическое письмо	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
47	Работа с научной литературой по	В данном курсе школьники приобретают навыки работы с литературой при занятии научно-исследовательской			Методика научного исследования и	Написание и защита дипломной работы



	математике	работой; овладевают эффективными методами использования необходимых источников данных; учатся ставить ссылки на литературу исследовательской работы; обучает правилам написания списков использованной литературы.			академическое письмо	(проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
--	------------	--	--	--	----------------------	--

**4.3 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы «БВ01501-Математика»**

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	Преддипломная практика	Итоговая аттестация	Количество всех кредитов	Экзамен	Зачет
1	1	6	4	1	1	31							31	6	1
	2	6	4	2		29	2						31	7	1
2	3	6	1	4	1	32							32	6	1
	4	5		3	2	27		2					29	6	1
3	5	6		5	1	30							30	6	
	6	5		3	2	24			6				30	6	
4	7	-				-				15			15	1	
	8	6		1	5	32							32	6	
		-					-					2	8	10	2
Всего		40	9	19	12	205	2	2	6	15	2	8	240	46	4

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

При подготовке бакалавров программа специальности «6В01501-Математика» предусматривает широкий диапазон различных форм контроля и оценки предполагаемых результатов обучения: *текущий и рубежный контроль* (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы, защита курсовых работ, дискуссии, тренинги, коллоквиумы, работа в формате BL на английском языке, в том числе в режиме online и др.), *промежуточная аттестация* (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), *итоговая государственная аттестация* (защита дипломной работы).

**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