

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПАВЛОДАРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
6В01510 «Математика»**

**6-й квалификационный уровень НРК**

**Павлодар**



Утверждаю  
 Председатель  
 Ученого совета ППУ  
Ж.О.Жилбаев

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
 6B01510 «Математика»**

Разработчики: А.Сейтханова А. Сейт  
 Ж.Муканова Ж. Мука  
 Т.Кадькалова Т. Кадька

Рассмотрена на заседании Комитета по ОП  
 от 23.04 2021 г. Протокол № 3

Председатель Комитета по ОП Ж. Мука Ж.Муканова

Одобрена Советом высшей школы Естествознания

23.04. 2021 г. Протокол № 3

Председатель Совета ВШЕ В. Алия В. Алиясова



Согласовано  
 Работодатель Ж. Мука директор, Байгеринов Ж.С. 2021 г.  
 (подпись, должность, инициал имени, фамилия)

Рекомендована УМС университета от 23.04 2021 г.

Протокол № 4

Председатель УМС Е. Игнатов Е. Игнатова

Утверждена на заседании Ученого совета ППУ 26.05. 2021 г.  
 протокол № 9

# ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1. Область применения

Образовательная программа 6B01510 – Математика представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с ГОСО РК, Профессиональным стандартом педагога, Национальной рамкой квалификаций, и согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций.

Образовательная программа сформирована на основе компетентностного подхода к проектированию и имеет модульный формат.

Требования по приему обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования и академической политикой ПГПУ.

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

Возможность дальнейшего продолжения обучения - магистратура по специальности 7M01510-Математика

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной программе «6B01510– Математика».

### 1.1. Основные потребители образовательной программы

Основными потребителями образовательной программы являются обучающиеся, их родители, организации образования Республики Казахстан.

### 1.2. Модель выпускника образовательной программы

- Навигатор знаний
- Организатор среды для саморазвития, самообучения и самовоспитания личности
- Проектировщик и исследователь изменений образовательной среды
- Креативный лидер, обладающий критическим мышлением, коммуникативными и предпринимательскими навыками
- Носитель человеческих ценностей

### 1.3. Цели и задачи образовательной программы

Основная цель образовательной программы подготовки бакалавров по специальности 6B01510–Математика является подготовка высококвалифицированного учителя математики, обладающего высокой социальной и гражданской ответственностью, способного осуществлять профессиональную деятельность в следующих направлениях:

- воспитание и формирование всесторонне развитой личности школьника,
- формирование систематизированных знаний в области математики,
- организация педагогического процесса по математике на современном научном уровне;

- преподавание школьного курса математики с использованием инновационных методик;
- осуществление научных исследований, проектных работ.

### **Задачи ОП:**

- обеспечение качественной профессиональной подготовки будущих учителей математики в соответствии с социальным заказом общества и мировыми стандартами образования;
- подготовка будущих учителей математики и методики преподавания математики в общеобразовательных школах;
- формирование компетенций у будущих учителей математики: социальнокультурных, языковых (коммуникативных), естественно-математических, профессиональных, в области фундаментальных основ специальности и технологий обучения;
- освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, формирование психологической грамотности, культуры мышления и поведения.

## **2. Результаты обучения по образовательной программе:**

PO1 – демонстрирует знание и понимание в области базовых математических дисциплин; психолого-педагогических основ профессиональной деятельности, социально-политической и экономической ситуации в стране и мире;

PO2 – применять знания и понимания современных педагогических технологий обучения математике и воспитания, ИКТ и дистанционных технологий, моделирует педагогическую деятельность, формулировать аргументы и решать проблемы изучаемой области;

PO3 – осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений, умеет защищать собственную нравственную и гражданскую позицию

PO4 – демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность, применяя теоретические и практические знания для организации учебной, исследовательской, самостоятельной, творческой деятельности обучающихся в процессе обучения математике

PO5 – формирует у обучающихся следующие навыки: логическое мышление, вычислительные и графические навыки, умение проводить рассуждение и доказательство утверждений, формулировать гипотезы, строить математическую модель, решать прикладные задачи, коммуникативные навыки для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения.

PO6 – знает и применяет в преподавании и организации поисковой деятельности обучающихся по математике знания в области методов научных исследований и академического письма

РО7 – применяет знание и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в математике и методике преподавания математики; осуществляет выбор методологии и анализа научного контента в этих областях знаний и смежных наук, выдвигает идеи по их трансформации, организует коллективы по их реализации

РО 8 – проявляет гражданскую позицию на основе знания культурных, правовых и этических норм казахстанского общества, аргументирует собственную оценку всему происходящему в социальной и профессиональной сферах, понимать значение принципов и культуры академической честности.

РО 9 – обобщает результаты педагогических исследований и применяет их для разработки дидактических материалов в целях индивидуального развития обучающихся. Разрабатывает адаптивные программы и индивидуальные траектории обучения детей по ООП

**Общие компетенции бакалавра образования по образовательной программе «6В01510– Математика» формируются на основе универсальных и профессиональных компетенций**

### **2.1. Универсальные компетенции бакалавра**

#### ***Требования к общей образованности:***

У1. - оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания;

У2. - интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения;

У3. - аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах;

У4. - проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана;

У5. - использовать методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий современной истории Казахстана;

У6. - давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии;

У7. - синтезировать знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;

У8. - использовать научные методы и приемы исследования математики, а также всего социально-политического кластера;

У9. - вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию;

У10.- оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;

У11.- демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность;

У12.- применять на практике знания в области общественно-гуманитарных или естественных наук, имеющего мировое признание;

У13.- осуществлять выбор методологии и анализа;

У14.- обобщать результаты исследования;

У15.- синтезировать новое знание и презентовать его в виде общественно значимой продукции;

У16.- вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;

У17.- осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;

У18.- оценивать действия и поступки участников коммуникации;

У19.- использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;

У20.-выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры.

## **2.2 Профессиональные компетенции**

### ***А – знание и понимание:***

А1 – знание и понимание основных понятий, законов и явлений в области педагогики, психологии, математики, методики преподавания математики;

А2 – знание и понимание основных разделов педагогики, психологии и математики: алгебра, геометрия, математический анализ, теория вероятностей, математическое моделирование, геометрическое конструирование и др;

А3 – знание теоретических основ и технологий обучения математики;

А4 – знание и понимание теории обучения, воспитания и развития, а также образовательных программ для разных уровней образования;

А5 - знание основных этапов периодизации математики.

### ***В – применение знаний и пониманий:***

В1 – владеть системой предметных, психолого-педагогических и методических знаний, умений и навыков применения теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально-педагогических условий;

В2 – иметь навыки преподавания математики;

В3 – владение методами и технологиями обучения математики;

В4 – способность моделировать и реализовывать учебно-воспитательный процесс и различные виды деятельности обучающихся;

В5 – самостоятельное проведение научно-практических исследований;

В6 – проведение диагностики развития, общения, деятельности обучающихся разного возраста посредством качественных и количественных методов психолого-педагогических исследований;

В7 – реализация инновационных идей в образовании, способность к принятию нестандартных и альтернативных решений;

***С – анализ, синтез и оценка:***

С1 – системное мышление и целостное восприятие педагогической действительности;

С2 – независимость мышления, критические, аналитические, диагностические навыки;

С3 – осознание социальной значимости педагогической профессии, соблюдение принципов профессиональной этики;

С4 – способность к анализу и формированию суждений в предметной области;

С5 – анализ и оценка результатов научно-практических исследований с использованием инновационных технологий;

***Д – коммуникативные способности:***

Д1 – владение технологиями общения, навыками педагогической риторики, стратегиями коммуникаций;

Д2 – толерантность и способность к педагогическому сотрудничеству;

Д3 – стремление к развитию интеллектуальных, морально-нравственных, культуросообразных, коммуникативных, организационно-управленческих навыков;

***Е – личностные способности:***

Е1 – способность к изучению и применению инновационного педагогического опыта, высокая мотивация к педагогической деятельности, стремление к самообразованию и самореализации;

Е2 – способность к формированию здорового образа жизни и соблюдение охраны труда.

### **3. Квалификационная характеристика выпускника**

#### **3.1 Сфера профессиональной деятельности**

Бакалавр образования по образовательной программе «6В01510–Математика» осуществляет свою профессиональную деятельность в сфере

образования. Квалификационный уровень по НРК – 6.

### **3.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 6В01510–Математика являются:

- 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.

### **3.3 Предмет профессиональной деятельности**

Предметом профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 6В01510–Математика являются: обучение математики и воспитание обучающихся с использованием инновационных психолого-педагогических методов и средств.

### **3.4 Виды профессиональной деятельности**

Бакалавр образования по специальности 6В01510–Математика может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- образовательную (педагогическую);
- учебно-воспитательную;
- учебно-технологическую;
- социально-педагогическую;
- экспериментально-исследовательскую;
- организационно-управленческую;
- информационно-коммуникационную.

### **3.5 Функции профессиональной деятельности**

Функциями профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 6В01510-Математика являются:

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

### **3.6 Типовые задачи профессиональной деятельности**

Бакалавр образования по специальности 6В01510–Математика должен решать в соответствии с видами профессиональной деятельности следующие задачи:

- ✓ *в области образовательной деятельности:*
- обучение и развитие учащихся, организация процесса обучения и воспитания, проектирование и управление педагогическим процессом, диагностика, коррекция, прогнозирование результатов педагогической

деятельности;

- ведение занятий в общеобразовательных, технических и профессиональных учебных заведениях;
- реализация методических знаний и прикладных умений в конкретной ситуации, в том числе в режиме online;

✓ **в области учебно-воспитательной деятельности:**

- осуществление учебно-воспитательной работы в соответствии с законами, закономерностями, принципами, воспитательными механизмами педагогического процесса;
- планирование внеклассной воспитательной работы;
- решение конкретных воспитательных задач;
- выбор и использование разнообразных форм и методов воспитания и обучения школьников во внеклассной работе по математике;
- толерантность в отношениях с обучающимися, коллегами и с родителями.

✓ **в области учебно-технологической деятельности:**

- использование в учебном процессе инновационных педагогических технологий;
- использование учебно-технологической среды в организации образовательного и воспитательного процесса;

✓ **в области социально-педагогической деятельности:** создание благоприятных условий для воспитания и развития обучающихся и оказание им педагогической поддержки;

✓ **в области экспериментально-исследовательской деятельности:**

- изучение современной научно-методической литературы;
- изучение и обобщение передового педагогического опыта в обучении математики;
- проведение педагогических экспериментов с внедрением их результатов в образовательный процесс;

✓ **в области информационно-коммуникационной деятельности:**

- использование в учебно-воспитательном процессе и во внеурочной работе информационно-коммуникационных технологий;
- создание условий для оптимального взаимодействия обучающихся с информационной образовательной средой, электронными образовательными ресурсами;
- организация процесса поиска и обработки естественно-научной информации с использованием информационно-коммуникационных средств и технологий, в том числе по современной образовательной модели BL.

✓ **в области организационно-управленческой деятельности:**

- планирование содержания курса математики на разных уровнях образования;
- определение способов организации и проведения учебно-образовательного процесса.

### **3.7 Содержание профессиональной деятельности:**

Содержание профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности «6В01510– Математика»:

- качественная организация и управление педагогическим процессом;
- ориентация на активное освоение обучающимися способов познавательной деятельности, личностную значимость образования;
- ориентация всего образовательного процесса на личность обучающегося, обеспечение возможности его самораскрытия и самореализации;
- применение различных педагогических технологий, создание благоприятных условий для самообразования и профессиональной ориентации обучающихся.

#### 4 Структура образовательной программы

Образовательная программа «6В01510 – Математика» с типичным сроком обучения 4 года, предполагает образовательные траектории «Математика для специализированных школ», «Подготовка учителей робототехники».

Ф.4-121

#### 4.1 Характеристика модулей образовательной программы «6В01510 – Математика»

Наименование модуля	Наименование дисциплин	Результаты обучения	Компетенции
Модуль 1. Гуманитарный	Современная история Казахстана	PO1, PO3, PO8	Y1-Y6, Y9-Y11 B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1
	Философия	PO1, PO3, PO8	
Модуль 2. Модуль языковой подготовки	Иностранный язык	PO3, PO5	Y12-Y19, A1-A5; B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1
	Казахский (Русский) язык	PO3, PO5	
Модуль 3. Дистанционные образовательные технологии	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	PO2, PO3, PO5	Y12-Y19, A1-A5; B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1
	Дистанционные образовательные технологии	PO2, PO4, PO9	
Модуль 4 Модуль социально-политических знаний	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	PO1, PO3, PO8	Y1-Y6, Y9-Y11 B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1
Модуль 5 Здоровье сберегающий	Физическая культура	PO1, PO3	Y20, B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1-E2
	Экология и безопасность жизнедеятельности	PO1, PO3	
	Возрастная физиология и психология школьников	PO1, PO3	

Модуль 6 Общественно-правовых знаний	<b>Основы предпринимательства и бизнеса/Рухани жаңғыру и ценности Мэнгілік ел</b>	<b>PO1, PO3, PO8/PO8</b>	Y1-Y19, B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1
	Основы права и антикоррупционной культуры	PO1, PO3, PO8	
Модуль 7 Психолого-педагогическое сопровождение в инклюзивной среде детей с ООП	Инклюзивное образование	PO1, PO2, PO4, PO6, PO9	A1-A5; B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1-E2
	Психолого-педагогическая диагностика профессиональной деятельности педагога	PO1, PO2, PO4, PO6, PO9	
	Психолого-педагогические основы работы с детьми с ООП общеобразовательном процессе	PO1, PO2, PO4, PO6, PO9	
Модуль 8 Психолого-педагогический	Введение педагогическую профессию	PO1, PO2, PO5	A1-A5; B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1-E2
	Учебная (ознакомительная) практика	PO1, PO2, PO5	
	Методика преподавания математики	PO2, PO4, PO5, PO6	
	<b>Методика преподавания математики 2 / Методика обучения обновленному содержанию математики</b>	<b>PO6, PO7, PO9/ /PO3, PO5</b>	
	Основы научно-исследовательской деятельности и академическое письмо	PO2, PO6, PO7, PO8	
	Педагогика	PO1, PO2, PO4, PO6, PO9	
	Психолого-педагогическая практика	PO1, PO2, PO4, PO6, PO9	
	Педагогическая практика	PO1, PO2, PO4, PO6, PO9	
	Производственная педагогическая практика	PO2, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9	
	Преддипломная практика	PO2, PO3, PO4, PO8,	
Модуль 9 Избранные главы математик и	<b>Практикум по решению математических задач /Практикум по элементарной математике</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7</b>	Y8, Y12, Y13-Y15-Y20 Y20, A1-A5; B1, B2, B5; C2, C4, C5; D1-D3; E1
	Элементарная математика	PO1, PO5, PO6, PO7	
	<b>Практикум по решению математических олимпиадных задач /Методы обучения решению математических</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7/PO3, PO5</b>	

	задач		
	<b>Геоггебра, Геометрическое моделирование и конструирование/ Начертательная геометрия</b>	<b>PO4, PO5, PO6, PO7, PO9/ PO2,PO3,PO5</b>	
	<b>Теория вероятностей, математическая статистика и комбинаторика/ Избранные главы теории вероятностей на английском языке</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7, PO9/PO5,PO9</b>	
	<b>Математическая логика и дискретная математика/ Математическая логика и аксиоматические теории</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7, PO9/ PO6, PO7, PO9</b>	
Модуль 10. Прикладная математика и робототехника	<b>STEM-технологии /Образовательная робототехника</b>	<b>PO2, PO3, PO5/ PO2, PO3, PO5</b>	Y12-Y19, A1-A5; B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1
	<b>Прикладная математика / Высшая математика</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7/ PO1, PO5, PO6, PO7</b>	
Модуль 11 Математический анализ	<b>Математический анализ 1</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7</b>	Y7,Y8, Y14, A1-A5; B1, B2, B5; C2, C4, C5, Y15-Y20, D1-D3
	<b>Математический анализ 2/ Функции многих переменных</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7, PO9/PO5,PO9</b>	
	<b>Математический анализ 3/ Ряды(на английском языке)</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7, PO9/PO5,PO9</b>	
	<b>Дифференциальные уравнения/ Операционное исчисление</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7, PO9/ PO5,PO9</b>	
Модуль 12 Алгебра и геометрия	<b>Алгебра / Линейная алгебра</b>	<b>PO1, PO5, PO6 /PO5,PO9</b>	Y7,Y8, Y14, A1-A5; B1, B2, B5; C2, C4, C5
	<b>Алгебра 2 \ Алгебра и теория чисел 1</b>	<b>PO5, PO6, PO7, PO9/PO9</b>	
	<b>Алгебра 3\Алгебра 3\Алгебра и теория чисел 2</b>	<b>PO1, PO5, PO6, PO7, PO9/PO5,PO9</b>	
	<b>Геометрия /Аналитическая геометрия</b>	<b>PO1, PO5, PO6,/PO5</b>	Y7,Y8, Y14, A1-A5; B1, B2, B5; C2, C4, C5
	<b>Геометрия 2/Основание геометрии и проективная геометрия</b>	<b>PO5, PO6, PO7, PO9/PO5</b>	

#### 4.2 Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями

компетенции	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
У1	+		+					+	
У2	+		+					+	
У3								+	
У4								+	
У5	+		+					+	
У6	+							+	
У7					+				+
У8		+	+						+
У9	+							+	
У10								+	
У11				+					
У12							+		
У13							+		
У14									+
У15							+		
У16					+				
У17				+					
У18				+	+				
У19		+							
У20									+
А1	+						+		
А2					+				
А3		+		+	+		+		+
А4		+		+	+		+		+
А5				+	+		+		
В1					+		+		
В2		+		+		+	+		+
В3		+		+		+	+		+
В4		+		+		+	+		
В5						+			+
В6							+		
В7									+
С1	+				+			+	
С2								+	
С3							+	+	
С4							+	+	
С5						+	+	+	
Д1					+				
Д2				+					
Д3					+			+	
Е1	+		+	+				+	

E2	+		+	+				+	
----	---	--	---	---	--	--	--	---	--

Ф.4-138

## 4.3 Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин Обязательный компонент</b>			
1	Современная история Казахстана	Этапы формирования идеи национального строительства. Советский период в истории Казахстана. Экономическое развитие и социальная модернизация, общественно-политическое развитие и этногеографические процессы в Республике Казахстан. Казахстан в современном мире. Нация единого будущего. Н.А. Назарбаев – личность в истории. Историческое сознание и мировоззрение народа Великой Степи.	5
2	Философия	Философия как форма теоретического мировоззрения. Философия Древнего Востока. Античная философия. Философия средневековья. Мусульманская философия. Немецкая классическая философия. Философские взгляды казахских мыслителей. Основное содержание проблемы познания. Структура познавательной деятельности. Роль и значение человека в философии.	5
3	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Стандарты в области ИКТ. Архитектура компьютерных систем. Программное обеспечение. Операционная система. Взаимодействие человека и компьютера. Система баз данных. Сети и телекоммуникации. Internet-технологии. Облачные и мобильные технологии. Мультимедиа технологии, интеллектуальная технология. Электронная технология. Электронный бизнес. Электронное обучение. Электронное правительство. Информационные технологии в профессиональной сфере. Перспективы развития ИКТ.	5
4	Иностранный язык	Коммуникативная компетенция. Говорение (уровень В2) Общие компетенции. Развернутый монолог: описание. Монологическая речь. Публичные сообщения. Устная диалогическая речь (беседа, дискуссия, дебаты, переговоры, интервью). Работа с письменным текстом (написание эссе, реферата, письма, разработка презентации). Понимание собеседников в естественной языковой среде. Чтение для ориентации. Лингвистическая компетенция. Владение языковыми средствами.	10
5	Казахский (Русский) язык	Язык и речь. Текст как единица речи. Типы монологической речи: описание, повествование, рассуждение. Стили речи. Научный текст. Актуальные проблемы современной лингвистики. Научные открытия и этика. Моя специальность и глобализация. Терминология науки. Культура профессиональной речи. Этика и этикет деловой речи и профессионального общения. Профессионально-коммуникативные ситуации.	10

6	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	Социология в понимании социального мира. Введение в теорию социологии. Социологические исследования. Социальная структура и стратификация общества. Семья и современность. Политология как наука и учебная дисциплина. Политическая власть. Политическая система общества. Морфология культуры. Язык культуры. Семиотика культуры. Введение в психологию. Эмоции и эмоциональный интеллект. Воля человека. Психология здоровья личности.	8
7	Физическая культура	Общая физическая подготовка (развитие физических качеств). Специальная физическая подготовка (специальная подготовка к освоению различных видов учебной программы). Овладение техникой видов спорта (гимнастика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, легкая атлетика, лыжный спорт, катание на коньках, плавание, фитнес: футбол-гимнастика, стэп-аэробика). Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Современные оздоровительные системы. Контроль в процессе занятий физическими упражнениями.	8
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент</b>			
8	Основы предпринимательства и бизнеса	Предпринимательство: понятие, сущность, основные виды и организационные формы. Бизнес-планирование в системе предпринимательской деятельности. Риски в предпринимательской деятельности. Финансирование предпринимательской деятельности. Кадровое обеспечение в предпринимательской деятельности. Организация предпринимательских сделок. Коммерческая тайна и способы её защиты. Культура и этика предпринимательства. Анализ и оценка эффективности предпринимательской деятельности. Государственная поддержка предпринимательства и её инфраструктура	5
	Рухани жаңғыру и ценности Мәңгілік ел	Государственность Великой Степи фундамент казахской национальной государственности Конкурентоспособность, прагматизм и культ знания – ценности модернизации общественного сознания. Программа «Тұған жер» - основа общенационального патриотизма. Светское общество и высокая духовность. Общность истории, культуры и языка. Рухани Жаңғыру - будущее казахстанского благополучия, развития государства и нации.	
<b>Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент</b>			
9	Дистанционные образовательные технологии	Инновационные образовательные технологии. Цифровые инструменты: облачные технологии и хранилища, системы LMS, онлайн сервисы и платформы для интерактивного обучения, системы видеоконференций, интерактивные онлайн доски, сервисы онлайн тестирования и контроля знаний, создание и применение QR кодов в обучении. Использование цифровых	5

		инструментов для интерактивного обучения при дистанционном образовании	
10	Экология и безопасность жизнедеятельности	Основы экологии. Концепция экосистемы. Человек и биосфера. Основные виды загрязнений. Охрана атмосферы, гидросферы и литосферы. Социоприродная экосистема как объект экологического контроля. Экологическая безопасность, безопасность жизнедеятельности, источники и уровни загрязнений биосферы, основы мониторинга, математические модели в экологии, а также экологический менеджмент и экологическое право. Безопасность труда.	4
11	Возрастная физиология и психология школьников	Основные закономерности физиологических и психических процессов в онтогенезе. Возрастные анатомо-физиологические особенности развития органов и систем организма, механизмы их регуляции на этапах индивидуального развития. Возрастные особенности психического развития детей и подростков. Физиологические основы психической деятельности и поведения школьников. Психофизиологические особенности пубертатного периода. Основы формирования культуры здоровья, здорового образа жизни школьников.	4
12	Основы права и антикоррупционной культуры	Основы казахстанского права, законодательные акты РК в области образования. Историческое развитие понятия «коррупция». Идея нетерпимости к коррупции. Виды организационных основ противодействия коррупции в конкретной организации, органе, структуре. Нормативные правовые акты в сфере антикоррупционной политики. Антикоррупционная культура: понятие и структура.	3
13	Психолого-педагогическая диагностика в профессиональной деятельности педагога	Диагностика. Общее понятие диагностики. Психологическая и педагогическая диагностика: сравнительный анализ. История развития педагогической и психологической диагностики. Методы диагностики: наблюдение, психолого-педагогический эксперимент, устный опрос, письменный опрос, метод экспертных оценок, контент-анализ. Общие требования к измерительным методикам. Этические нормы психологической и педагогической диагностики профессиональной деятельности педагога. Критерии оценки психолого-педагогических измерений. Психолого-педагогический диагноз	3
14	Психолого-педагогические основы работы с детьми с ООП в общеобразовательном процессе	Роль и значение диагностирования в профессиональной деятельности педагога школы в рамках социально-педагогического процесса. Специфика осуществления диагностической деятельности педагога; компоненты психодиагностической культуры, способствующие эффективному применению психолого-педагогических методик в учебном процессе. Распознавание и выявление позитивного внутреннего потенциала ребенка, актуализация его индивидуальных проблем в процессе взаимодействия с миром людей и предметов.	5
15	Инклюзивное образование	Инклюзивное образование: концептуальные рамки. Направления и показатели инклюзии. Условия организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Вариативные формы включения лиц с ограниченными возможностями в общеобразовательный процесс. Подходы к организации инклюзивного образования. Ресурсные и социальные барьеры инклюзии. Правовые основы организации	5

		инклюзии в общеобразовательных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты). Менеджмент инклюзивного образования.	
16	Введение в педагогическую профессию	Общая характеристика педагогической профессии. Особенности и социальная значимость профессии педагога. Профессионально обусловленные требования к личности педагога. Структура педагогической деятельности. Подготовка, профессиональное становление личности педагога. Педагогическая практика в системе подготовки педагога. Исследовательская деятельность как компонент педагогической деятельности. Организация учебного процесса в организациях образования РК. Педагогические инновации.	5
17	Учебная (ознакомительная) практика	Знакомство с администрацией и педагогическим коллективом образовательного учреждения. Знакомство с материально-технической базой и общей документацией образовательного учреждения, комплексное изучение учебно-воспитательной системы образовательного учреждения. Знакомство с документацией и деятельностью классного руководителя и педагога-предметника. Наблюдение за деятельностью педагога и обучающихся, выполнение функций помощника классного руководителя, помощника педагога-предметника.	2
18	Педагогика	Педагогика в системе наук о человеке. Социальная обусловленность воспитания. Воспитание личности. Нормативно-правовая база обновления содержания среднего образования. Образовательное пространство обновлённого содержания образования. Работа с родителями в условиях обновления содержания образования. Сущность обучения. Целеполагание. Планирование в обучении. Спиралевидный принцип построения образовательных программ. Оценивание в обучении. Формат нового урока.	5
19	Психолого-педагогическая практика	Знакомство с содержанием психолого-педагогической работы классного руководителя и педагога-предметника. Знакомство с документацией и деятельностью классного руководителя и педагога-предметника по психолого-педагогическому сопровождению образовательного процесса. Наблюдение за деятельностью педагога и обучающихся. Наблюдение и составление психолого-педагогической характеристики обучающегося. Наблюдение и составление психолого-педагогической характеристики коллектива обучающихся, проведение психолого-педагогического анализа урока.	2
20	Методика преподавания математики	Тенденции развития математического образования. Методические приемы обучения математике. Формы обучения математики. Формирование учебной деятельности учащихся. Технологические основы математического образования. Контроль учебных достижений учащихся. Основные содержательно-методические линии школьного курса математики. Организация учебной работы по математике. Методика преподавания уравнений, неравенств, функций, планиметрии, стереометрии, дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, комбинаторики, комплексных чисел.	5
21	Математиче	Понятие функции. Ознакомление с функциональными методами	5

	ский анализ 1	исследования переменных величин посредством анализа бесконечно малых, основу которого составляет теория дифференциального и интегрального исчисления. Предел функции. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной. Некоторые приложения математического анализа к физике и геометрии. Исследование и построение графиков функций.	
22	Элементарная математика	Числа. Действительные и комплексные числа. Выражения. Функции. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Элементы математического анализа. Числовые последовательности. Производная и её применение. Первообразная функция и интеграл. Элементы комбинаторики. Планиметрия. Стереометрия. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Тела вращения.	3
<b>Цикл базовых дисциплин</b> <b>Компонент по выбору</b>			
23	Математический анализ 2	Интегрирование элементарных функций. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределённого интеграла. Интегрирование методом замены переменной и методом интегрирования по частям. Определенный интеграл. Задачи, приводящие к решению определённого интеграла. Теорема о существовании определённого интеграла, интегрируемые функции. Решение задач с использованием определённого интеграла.	5
	Функции многих переменных	Предел функции многих переменных. Частные производные и полный дифференциал. Двойные и тройные интегралы. Замена переменной в кратном интеграле. Применение кратных интегралов к задачам физики и геометрии. Формула Грина. Площадь поверхности, поверхностные интегралы. Формула Стокса. Формула Остроградского. Элементы теории поля.	
24	Практикум по решению математических олимпиадных задач	Программа курса включает задачи из московских и республиканских олимпиад для школьников прошлых лет, а также авторских задач, составленных известными учителями-математиками, решение которых требует сообразительности, хорошего владения разделами, в том числе элементарной математики, психологической подготовки и, конечно, высокой логической культуры.	6
	Методы обучения решению математических задач	Анализ и синтез при решении задач на доказательство. Анализ и синтез при решении текстовых задач. Анализ и синтез при решении задач на построение в геометрии. Решение геометрических задач выполняется по плану: анализ построение доказательство исследование. Метод исчерпывающих проб, основой которого является выявление всех логических возможностей. Метод сравнения.	
25	Геогейбра, Геометрическое моделирование и конструирование	Изучение различных программ для изучения математических процессов. Геогейбра. Живая математика, MathCad, MathLab, Занимательная математика. Различные онлайн платформы для онлайн изучения математики. Bilimland, Platonus, Moodle и другое. Начертательная геометрия и ее задачи.	6

	Начертательная геометрия	Ознакомление студентов с геометрическими построениями. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности.	
26	Практикум по решению математических задач	Множества. Диаграммы Венна. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Системы неравенств. Тригонометрия. Тригонометрические тождества, уравнения и неравенства. Логарифмы. Логарифмические уравнения и неравенства. Планиметрия. Треугольники, четырехугольники, Окружность и кривые второго порядка. Стереометрия. Многогранники. Тела вращения. Алгебра и начала анализа. Математическое моделирование. Решение олимпиадных задач. Классические неравенства.	5
	Практикум по элементарной математике	Обоснование дидактических и методических моментов и особенностей, характерных для обучения решению математических задач. Функции задач в обучении математике. Этапы процесса решения задач. Способы решения. Арифметика. Уравнения и неравенства. Тригонометрия. Планиметрия и стереометрия. Функции и действия над ними.	
27	Теория вероятностей, математическая статистика и комбинаторика	Элементы статистики. Элементы теории вероятностей. Статистика и анализ данных. Случайные величины и числовые характеристики. Потенциальные проблемы на практике, обработка экспериментальных статистических данных. Элементы комбинаторики. Основные понятия и правила комбинаторики (правила суммы и произведения). Факториал числа. Решение задач с использованием формул комбинаторики. Бином Ньютона и его свойства	5
	Избранные главы теории вероятностей на английском языке	Вероятности событий. Правило сложения вероятности. Условные вероятности и правило умножения. Схема Бернулли. Теорема Бернулли. Случайная величина и закон распределения. Закон больших чисел. Функции и плотности распределения вероятности случайных величин. Распределение функции одного и двух случайных аргументов. Система двух случайных величин. Нормальные законы и введение в теорию случайных процессов.	
28	Алгебра	Алгебра матриц. Виды матриц. Операции над матрицами и их свойства. Определители матриц. Определение и основные свойства определителей. Обратные матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Исследование СЛАУ. Метод Гаусса. Правило Крамера. Арифметические векторные пространства; Ранг матрицы. Совместность СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Комплексные числа: действия над комплексными числами. Решение уравнений 3-й, 4-й степени.	6
	Линейная алгебра	Основные понятия множества и отношения, матрицы и определители, системы линейных уравнений и элементы теории делимости. Кольца многочленов над полями. Основные числовые функции. На примерах дать представление об особенностях построенных систем. Сформировать понятия абстрактных алгебраических систем, рассмотреть аксиоматические основы построения систем и различные приложения	
29	Алгебра 2	Делимость в кольце многочленов. Многочлены. Теорема о	5

		<p>деления с остатком в кольце многочленов. Алгоритм Евклида. Неприводимые над данным полем полиномы. Разложение полинома в произведение нормированных неприводимых множителей. Теорема Безу. Основная теорема алгебры. Алгебры и алгебраические системы: Группы. Подгруппы и смежные классы. Циклические группы. Конечные группы; Идеалы кольца. Фактор-кольцо. Гомоморфизмы колец.</p>	
	Алгебра и теория чисел 1	<p>Бинарные операции. Понятие алгебры. Гомоморфизмы алгебры. Подалгебры Фактор-алгебра. Группы. Кольца. Алгебраические системы. Сравнения. Основные свойства. Полная система вычетов. Приведенная система вычетов. Теоремы Эйлера и Ферма. Сравнения первой степени с одним неизвестным. Система сравнений первой степени. Китайская теорема об остатках. Сравнения любой степени по составному модулю. Сравнения второй степени.</p>	
30	Алгебра 3	<p>Алгебры и алгебраические системы: Группы. Подгруппы и смежные классы. Циклические группы. Конечные группы; Идеалы кольца. Фактор-кольцо. Гомоморфизмы колец. Теория групп. Полугруппы и моноиды. Поле частных области целостности. Кольцо главных идеалов. Тело кватернионов.</p>	6
	Алгебра и теория чисел 2	<p>Ознакомить с понятием алгебраической системы. Систематизировать знания о числовых системах, сформировать понятия абстрактных алгебраических систем, рассмотреть аксиоматические основы построения систем и различные приложения. Поля, группы, кольца. Алгебраические системы. Теория многочленов. Применение алгебры и теории чисел при решении задач других естественнонаучных дисциплин.</p>	
31	Геометрия	<p>Изучение линейных отображений и основных элементов аналитической геометрии. Векторы. Прямая линия и плоскость. Прямая на плоскости. Разные способы задания прямой. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Угол между двумя прямыми. Кривые второго порядка. Аналитическая геометрия в пространстве. Аффинные преобразования. Поверхности второго порядка.</p>	7
	Аналитическая геометрия	<p>Аналитическая геометрия на плоскости. Прямая на плоскости. Разные способы задания прямой, взаимное расположение двух прямых на плоскости. Угол между прямыми. Эллипс. Гипербола. Парабола. Аналитическая геометрия в пространстве. Векторное и смешанное произведение векторов. Прямая, плоскость и поверхности в пространстве.</p>	
32	Геометрия 2	<p>Проективное пространство. Конструктивные задачи и их приложение к школьному курсу геометрии. Евклидова геометрия с проективной точкой зрения. Геометрические построения на плоскости. Задачи на построение. Аксиоматический метод в геометрии. Знакомство с неевклидовыми геометриями. Элементы геометрии Лобачевского. Аксиомы школьного курса геометрии.</p>	5
	Основание геометрии и проективная геометрия	<p>Понятие о математической структуре. Обоснование евклидовой геометрии по Вейлю. Длина, площадь, объем. Исторический обзор обоснования геометрии. Дефекты центрального проектирования в евклидовом пространстве. Построение проективного пространства. Проективные преобразования и их инварианты.</p>	

		Линии второго порядка на проективной плоскости. Конструктивные задачи и их приложение к школьному курсу геометрии. Геометрические построения на плоскости.	
<b>Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент</b>			
33	Прикладная математика	Линейная алгебра. Матрицы. Определители. Метод Гаусса. Формулы Кардано. Комплексные числа. Формулы Муавра. Многочлены. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Системы координат на плоскости, в пространстве. Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов. Условия коллинеарности и компланарной векторов. Прямые, плоскости в пространстве. Поверхности. Поверхности второго порядка (сфера, цилиндрическая и коническая поверхности, параболоид, гиперболоиды)	10
	Высшая математика	Предел. Функция. Производная. Дифференциал. Неопределенный, определенный интеграл. Функция от многих переменных. Числовые, степенные ряды. Дифференциальные уравнения. Линейная алгебра. Матрицы. Определители. Метод Гаусса. Формулы Кардано. Комплексные числа. Формулы Муавра. Многочлены. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Системы координат на плоскости, в пространстве. Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов.	
34	STEM-технологии	STEM-обучение, STEM-образование. Преимущества внедрения STEM технологий в образование. Особенности построения STEM-модуля. STEM Science. STEM Technology (цифровое моделирование и создание прототипов, 3D-печать, мобильные технологии, программирование, Интернет вещей.). STEM Engineering (электроника, электротехника, машиностроение и робототехника, образовательная робототехника). STEM Math (включает в себя упражнения, которые применяют науку, технологию и технику к математике).	10
	Образовательная робототехника	Конструирование образовательных роботов. Основной механизм роботов. Средства передвижения роботов. Датчики. Программирование микрокомпьютера EV3. Построение блоков программы с помощью модуля. Дисплей. Использование дисплея EV3. Программирование в Scratch. Программирование в LabView. Алгоритмы управления. Управление без обратной связи. Управление с обратной связью. Движение вдоль линии. Путешествие по комнате. Обезд предметов. Лабиринт. Роботы-манипуляторы	
35	Методика преподавания математики 2	Узловые вопросы частной методики, касающиеся преподавания в общеобразовательной школе математики в 5-6 классах, алгебры, геометрии, алгебры и начал анализа, теории вероятностей в 7-11 классах. Методика преподавания уравнений, неравенств, функций, планиметрии, стереометрии, дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, комбинаторики, комплексных чисел	4
	Методика обучения обновленному содержанию	Программа обновленного содержания математического образования. Изменения в построении курса математики. Поурочное планирование. Цели, задачи и компетенции, как результаты обучения математике. Критериальное оценивание. Формативное и сумативное оценивание. Инклюзивное обучение.	

	математики	Воспитательный и развивающий аспекты при преподавании математике. Прикладной характер в изучении математике	
36	Дифференциальные уравнения	Основные понятия и определения, относящиеся к дифференциальным уравнениям первого порядка. Виды и методы решения дифференциальных уравнений первого и высших порядков. Интегральная кривая. Задача Коши. Теорема Пикара о существовании и единственности решения задачи Коши. Общее и частное решение. Особые решения. Системы дифуравнений.	5
	Операционное исчисление	Основные понятия операционного исчисления. Основные свойства преобразования Лапласа. Определение оригинала по изображению. Решение задач для линейных дифференциальных уравнений операционным методом. Решение задач для систем линейных дифференциальных уравнений операционным методом. Уравнения с частными производными.	
37	Математический анализ 3	Функции многих переменных. Арифметическое $m$ -мерное пространство. Предел и непрерывность функции многих переменных. Дифференциальное и интегральное исчисления функции многих переменных. Приложения в физике. Двойные и тройные интегралы. Применение двойных и тройных интегралов к решению геометрических и физических задач.	5
	Ряды (на английском языке)	Числовые и степенные ряды. Сходящиеся и расходящиеся ряды. Критерий Коши. Положительные ряды. Знакопеременные ряды. Функциональные ряды. Применения степенных рядов. Разложение функций в степенной ряд. Признаки сходимости. Простейшие условия равномерной сходимости и почленного дифференцирования тригонометрического ряда Фурье.	
38	Математическая логика и дискретная математика	В процессе обучения прививаются навыки обращения с такими дискретными объектами как булевы функции, формула алгебры высказываний, комбинаторные алгоритмы, графы и сети, вырабатывается представление о проблематике теории кодирования. Множества. Алгебра предикатов. Аксиоматические теории.	5
	Математическая логика и аксиоматические теории	Булевы функции, истинностные таблицы, конъюнктивная нормальная форма. Полные системы логических функций. Тавтологии. Выполнимые формулы. Гипотезы и следствия в алгебре высказываний. Дизъюнктивная нормальная форма, формула алгебры высказываний, логика предикатов, комбинаторные алгоритмы, графы и сети, операции над предикатами. кванторы, теория алгоритмов.	
39	Основы научно-исследовательской деятельности и академическое письмо	Организация исследовательской деятельности. Виды исследовательской деятельности: теоретическая, экспериментально-исследовательская деятельность. Средства и формы реализации. Проектно-исследовательская деятельность. Анализ и презентация результатов исследования. Структура академического письма. Основные концепции и виды академического письма. Пунктуация и орфография академических текстов. Плагиат. Отношение автора к цитируемому материалу. Цитирование вторичного источника. Эссе. Доклады. Статьи и тезисы. Этимология термина.	5
40	Педагогическая практика	Знакомство с образовательным учреждением, направлениями его деятельности, с администрацией и педагогами, классным руководителем. Ознакомление с учебно-воспитательной работой	4

		образовательного учреждения. Разработка, подготовка и проведение воспитательных мероприятий и внеклассных занятий по предмету с обучающимися. Выполнение функций помощника педагога-предметника. Самостоятельное проведение пробных занятий по предмету.	
41	Производственная педагогическая практика	Комплексное изучение учебно-воспитательной системы учебной организации, знакомство с педагогическим коллективом, документацией и деятельностью педагога. Наблюдение за деятельностью педагога и обучающихся. Выполнение функций педагога. Проведение занятий с использованием практических наработок. Выполнение функций классного руководителя (проведение классных часов, внеклассных воспитательных мероприятий), психолого-педагогическая диагностика одного учащегося и классного коллектива.	10
42	Преддипломная практика	Готовится проект дипломной работы для предварительной защиты. В процессе преддипломной практики студент также должен обработать материалы экспериментальной части дипломной работы, сформулировать необходимые выводы, рекомендации и предложения по дипломной работе. На завершающем этапе студенту необходимо отредактировать и оформить дипломную работу в соответствии с установленными требованиями.	2
ИТОГО			228

#### 4.4 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы

Курс обучения	Академический период	Количество осваиваемых модулей	Цикл дисциплин: ООД, ПД, БД (ОК, ВК/КВ)	Количество		Количество о кредитов ECTS	Количество	
				дисциплин	практик		экз.	диф. зачет
1	1	5	ООД ОК-5; БД ВК-2	7	-	30	6	1
	2	6	ООД ОК-4; ООД ВК-1 БД ВК-3	7	1	30	6	1
2	3	6	ООД ОК-2; БД ВК -3; ПД КВ -1	6	-	30	5	1
	4	6	ООД ОК -2; БД ВК-3 БД КВ-2	6	1	30	5	1
3	5	4	БД ВК -2; БД КВ-3; ПД ВК-1	6	-	30	6	-
	6	5	БД ВК-1; БД КВ-2; ПД ВК-1; ПД КВ-1	4	1	30	4	-
4	7	2	БД КВ-1; ПД КВ-3	4	-	20	4	-
	8	2	БД КВ- 2; ПД ВК-2; ПД КВ- 1	3	2	28	3	-
	ИА					12		
<b>Итого:</b>		<b>12</b>		<b>43</b>	<b>5</b>	<b>240</b>	<b>39</b>	<b>4</b>

#### 5. Стратегии и методы обучения

Общие результаты обучения по ОП "6В01510– Математика " (6-й квалификационный уровень НРК) будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий:

1) *аудиторные занятия*: лекции, семинары, практические занятия– проводятся с учетом инновационных технологий обучения, использованием новейших достижений науки, технологий и информационных систем и в интерактивной форме;

2) *внеаудиторные занятия*: самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, индивидуальные консультации;

3) проведение учебных и профессиональных практик, подготовка дипломной работы.

Содержание ОП позволяет освоить обучающимся систему предметных, межпредметных, психолого-педагогических и методических знаний, демонстрировать знания и понимание в области информационно-коммуникационных технологий, педагогики и психологии, применять эти знания и понимание на профессиональном уровне.

Лекции, семинары, дискуссии, практические занятия, самостоятельная работа с преподавателем и без преподавателя, различные виды практик на протяжении всей программы предоставят студентам широкие возможности, чтобы развить ключевые и специальные компетенции по ОП Математика, в частности применение теоретических знаний по математике с учетом конкретных социально-педагогических условий, рациональное и креативное использование в учебном процессе педагогических технологий и информационных источников (мультимедийные обучающие программы, электронные учебники, ТВ, Интернет и Интернет-технологии).

Руководство профессорско-преподавательского состава самостоятельной работой студентов, индивидуальные консультации позволят развивать студентам учебные и научно-исследовательские навыки. Кроме того, студенты выпускного курса работают над дипломной работой по выбранной ими теме под персональным руководством научного руководителя.

### **5.1. Отслеживание достижений и отличительные особенности**

На протяжении обучения студенты должны углублять свои знания, совершенствовать умения и навыки по каждому компоненту программы.

**а) Профессиональное обучение.** В первом семестре студенты будут вовлекаться в систему высшего образования посредством участия в формировании учебных навыков наряду с концентрацией на получение образования. Это обеспечит развитие способности студентов проводить исследования самостоятельно, критически выбирать учебную литературу и выполнять вместе с другими групповые задания. Все студенты будут изучать одинаковые профессиональные темы каждую неделю, опираясь на теорию и обсуждая свои взгляды на теорию и практику. Студенты также будут изучать методы исследования в образовании (техники наблюдения, опрос, проведение опросов, исследовательская этика и анализ данных) и их применение к исследовательской политике в школах, оценивать свою собственную практику и анализировать данные, собранные во время практики в школе. На последнем курсе, когда студенты уже получили широкие профессиональные знания, рекомендуется, чтобы они сосредоточились на совершенствовании умений и навыков в профессиональной сфере. Например, им можно предоставить возможность накапливать опыт в области управления и руководства или специальных потребностей в области образования.

**б) Современные методы обучения языкам.** В начале обучения студенты будут протестированы тем или иным способом, чтобы определить их языковой уровень по всем трем языкам: казахскому, русскому и английскому. Есть все основания предполагать, что их языковые познания по казахскому и русскому языку будут разными, в зависимости от региона проживания и школы, где они обучались. Поэтому с первого курса они будут изучать языки в рамках модуля 2 образовательной программы. Впоследствии нужно сделать упор на то, чтобы совершенствовать его английский. Этого можно достигнуть непрерывным обучением все четыре года при изучении английского языка, а также при изучении дисциплин на английском языках. Начиная с базовой лексики и грамматики, студенты будут совершенствовать свой английский до способности применять его на академическом и профессиональном уровнях в рамках теоретического обучения.

**в) Pedagogical Content Knowledge (PCK) (Педагогические знания и умения (ПЗУ)).** Студенты будут знакомиться с основными теориями и моделями, используемыми для их обучения по специальности, посредством лекций и семинаров, а также планирования занятий, оценивания и дифференциации. В дополнение, студенты с самого начала, с первого курса, начнут ходить в школы и продолжают этот опыт на каждом этапе обучения. Так как теория и практика будут неразрывно связаны с помощью следующих работ: объяснения наставника, изучение рекомендуемой литературы, определенные задания, касающиеся работы в школе, построение наставником модели оптимальной практики, наблюдений в школе, обсуждений и обратной связи. Таким образом, студенты будут проходить все этапы обучения на практике, в соответствии с разработанной преподавателями-наставниками модели обучения на практике. Эти этапы можно прописать следующим образом:

На первом курсе студенты просто изучают учебно-ознакомительную (педагогическую) практику, проводя время в школах, наблюдая за работой школьных учителей и выполняя данные им задания.

На втором курсе студенты вовлекаются в психолого-педагогическую практику, помогая в обучении небольшим группам учеников или отдельным ученикам в качестве помощника учителя, под руководством назначенного для этой цели наставника-практика.

На третьем курсе во время педагогической практики студенты постепенно начинают вести классное руководство, подходя к этому творчески, как опытный классный руководитель.

На четвертом курсе студенты продолжают повышать свой профессиональный уровень, уже работая учителями, а также ведя исследование своей профессиональной деятельности в школе, что позволит им критически оценивать свою собственную практику. Также последний, четвертый, курс предполагает написание дипломной работы, в которой студенты будут применять изученные ими на протяжении всего периода обучения по бакалаврской программе, теоретические знания планирования и проведения уроков, а также оценивание результатов их проведения.

## 5.2. Инновации и современность предлагаемой бакалаврской программы

Важно отметить, цель данной программы является усовершенствование практики подготовки учителей математики. В программе особый упор делается на следующие современные инновационные подходы, часто используемые в международных контекстах, для обеспечения качественного образования по математике.

а) Образовательная технология CLIL. Студенты будут проходить практику, от наблюдений, затем выполнения заданий до преподавания посредством CLIL (Content Language Integrated Learning – Познаем Мир через Английский) на английском языке. Понимание будет достигаться через теоретические модели, построение наставником модели хорошего урока, прямых наблюдений и обратной связи, а также обсуждений уроков с преподавателями вуза и школьными наставниками.

В процессе преподавания дисциплин на английском языке используются технологии критического мышления. Обучающимся дается возможность высказывать свою точку зрения по поводу изучаемой темы свободно, без боязни ошибиться и быть исправленным преподавателем.

Сочетание индивидуальной и групповой работы: индивидуальная позволит каждому ученику актуализировать свои знания и опыт; групповая – услышать другие мнения, изложить свою точку зрения без риска ошибиться. Обмен мнениями может способствовать выработке идей, которые часто являются неожиданными и продуктивными; появлению интересных вопросов, поиск ответов, которые будут стимулировать к изучению нового материала и развитию языковых компетенций.

б) ОП построена на:

- принципе спиральности при проектировании содержания предмета: учебный материал располагается в целом последовательно и непрерывно, но не линейно, а по спирали. При этом неоднократно возвращаются на более высоком витке (уровне) к содержанию, касающемуся важных мировоззренческих вопросов, расширяя и обогащая его новыми знаниями). Концентрическое построение учебного предмета, при котором происходит неоднократное возвращение к пройденному материалу, но каждый раз на новом, более высоком, уровне изложения.

- иерархии целей обучения по таксономии Блума;

- педагогическом целеполагании по уровням образования и на протяжении всего курса обучения, что позволяет максимально учесть внутрисубъектные и межпредметные связи (STEM);

в) Обучение, основанное на конструктивистских теориях, использование семи модулей программы Кембриджского университета в преподавании. Конструктивистские представления о преподавании требуют, чтобы преподаватель, сосредоточенный на студенте, организовывал занятия в соответствии с задачами, способствующими развитию знаний, идей, навыков у студентов.

г) С момента поступления студента в вуз начнется его языковая подготовка с определения его уровня владения языком. Интенсивные курсы в рамках модуля дополнительного обучения помогут студентам повысить уровень владения английским языком, например, при сдаче IELTS, что расширит его возможности пройти стажировку и учиться за границей.

д) Программа профессионального обучения будет отвечать всем ожиданиям и заставит студентов прочувствовать свою роль в воспитании школьников, вообще детей и их роль в будущем народа Казахстана. Также профессиональный блок служит отправной точкой для студентов, продолжая развивать навыки обучения и предоставляя обучение, основанное на опыте работы в школе. На последнем курсе студенты могут специализироваться и в области профессионального обучения.

е) Для оценки умений студента планировать, проводить и оценивать уроки, которое является результатом взаимосвязи исследовательской теории, накопленных знаний и его собственной практики в школе, предлагаются новые современные подходы. Студенты четвертого курса будут проводить исследование на основе своей практики в школе и писать расширенный исследовательский отчет (дипломную работу), который будет демонстрацией того, насколько студент знает и понимает новые педагогические методики. Также предложена новая модель оценивания, включающая в себя отчеты, отображающие достижения студента и отчеты с практик.

е) Ориентация тематики дипломных работ на проблемы модернизации современного школьного образования. Дипломные работы ориентированы на модернизацию школьного образования, так как в них рассматриваются вопросы полиязычия, современных педагогических технологий. Работая над темой дипломной работы, студенты расширяют горизонты методологии, что скажется на формировании проектно-ориентированного сознания, которое позволит постоянно модернизировать знания, умения и навыки, и свободно ориентироваться в новых ситуациях.

### **5.3 Профессиональные навыки, формируемые в результате обучения по программе**

Изучая дисциплины программы, студенты овладевают широким спектром профессиональных навыков мышления и умения работать.

Все курсы развивают интеллектуальную способность студента анализировать сложные концепции, критически мыслить и уметь решать научные задачи. Студенты учатся ясно выражать свои мысли, и устно, и письменно. Ожидается, что студент станет организованным и самостоятельным в работе. По окончании программы, у студентов, будущих учителей, сформируются навыки межличностного общения, такие, как умение работать в команде. Ожидается, что эти студенты будут постоянно следить за научными исследованиями и педагогическими инновациями, проводя свои исследования и умея анализировать данные. Ожидается, что выпускники программы будут грамотны и способны использовать цифровые технологии и для обучения школьников, и для самообучения.

## 6 Контроль и оценка результатов обучения

При подготовке бакалавров (6-й квалификационный уровень НРК) по ОП «6В01510– 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 по вычислительной информатике, защита творческих и курсовых работ, дискуссии, тренинги и др.), *промежуточная аттестация* (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), *итоговая государственная аттестация* (защита дипломной работы, государственный экзамен).

Методы оценки имеют целью развитие критического мышления, интеллектуальных, письменных и устных коммуникативных, презентационных навыков.

ОП включает учебную и педагогическую практику в течение всего периода обучения, что позволит студентам освоить практико-ориентированные знания и навыки в предметной области, по планированию и организации учебно-педагогической деятельности, методике преподавания информатики и применения в учебном процессе инновационных технологий обучения, а также педагогическому взаимодействию обучающегося и учителя и др.

### Балльно-рейтинговая буквенная система оцени учёта учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	