

Модульный справочник

по образовательной программе «Математика» магистратура

Название модуля:	Оценка качества математических знаний учащихся в условиях международных сравнительных исследований			
Подзаголовок, уровень модуля	Междисциплинарные			
Сокращенное название модуля	OKMZHUUMSI 5101			
Семестр:	1			
Ответственный за модуль:	кандидат педагогических наук, доцент: Қайыңбаев Ж.Т.			
Преподаватели:	кандидат педагогических наук, доцент: Қайыңбаев Ж.Т.			
Рабочий язык	Казахский, русский			
Соотнесение с учебным планом	Модуль общеобразовательных дисциплин. Обязательный компонент (МОД ОК 01). ГОСО РК 6.08.072-2010.			
Форма обучения / количество академических часов	Очная форма обучения			
	Виды занятий	Лекции	Практические	Лаб.
	Количество часов			
	1 семестр	15	15	
	2 семестр			
	Аудиторные часы в неделю			
1 семестр		2		
2 семестр				
Размеры групп (чел)	15	15		
Трудоемкость	Всего часов	Аудиторная работа и самостоятельная работа		
		Лекции	Практические	Лаб.
	Очная 90	15	15	30
				СРМП СРМ
				30 30
Кредиты	2 KZ – 1 семестр, (5 ECTS)			
Условия приема на обучение в рамках модуля	<ul style="list-style-type: none"> - обладать базовыми знаниями в области математики, уметь решать математические задачи; - обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные и инновационные педагогические технологии в будущей профессиональной деятельности; - владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной педагогической деятельности и продолжения образования. 			
Рекомендуемые пререквизиты	Элементарная математика, педагогика, методика обучения математики.			
Задачи модуля (образовательные цели / компетенции)	<p>Целью дисциплины являются ознакомление с оценкой качества математических знаний учащихся в условиях международных сравнительных исследований и применение полученных знаний на практике.</p> <p>Процесс изучения направлен на формирование и развитие социальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; - стремиться к профессиональному и личностному росту; <p>специальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность использования основных направлений модернизации современного школьного математического образования; - развивать представление об основных идеях и методах преподавания математики и связи их с окружающей действительностью; - формировать психологическую, учебную и социальную готовности к работе учителем математики в современной общеобразовательной среде; 			

Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности международного сравнительного исследования 2. TIMSS – международное сравнительное исследование 3. Концептуальная модель исследования 4. Определение участвующих учеников для исследования 5. Уровень математического знания учащихся 6. Анализ заданий 7. Программы математики 8. Результаты 9. Анализ результатов 10. PISA – международное сравнительное исследование 11. Концептуальная модель исследования 12. Определение участвующих учеников для исследования 13. Математическая грамотность 14. Математическая грамотность учеников в мире 15. Другие международные сравнительные исследования.
Результаты учебной деятельности / формы итогового контроля	<p>Магистранты, прошедшие курс должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать общую информацию о международном сравнительном исследовании, а именно TIMSS, PISA; - уметь анализировать результаты международного сравнительного исследования; - уметь составлять задания для международного сравнительного исследования; - владеть проведением презентации о результате международного сравнительного исследования.
Технические и электронные средства обучения	<p>Имеются электронные и бумажные варианты учебно-методических комплексов дисциплины. Используются проектор, интерактивная доска, ПК. При проведении лекции и практических занятий используются мультимедиа презентации, электронные демонстрации, электронные средства обучения.</p>
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Результаты международного исследования оценки учебных достижений учащихся 4-х и 8-х классов общеобразовательных школ Казахстана. Национальный отчет. - Астана: НЦОСО, 2013. - 237 стр. 2. Култуманова А., Бердибаева Г., Картапаев Б., Иманбек И., Шарбанова К., Рахимова М., Жумабаева Ж., Принепесова З., Окенова Б., Увалиева А. Основные результаты международного исследования образовательных достижений 15-летних обучающихся PISA-2012. – Астана: НЦОСО, 2013. – 283 с. 3. Петракович Е.В. Математическая грамотность как условие развития общества http://www.rae.ru/use/161-c9241

Название модуля:	История методики обучения математике				
Подзаголовок, уровень модуля	Междисциплинарные				
Сокращенное название модуля	ИМOM 8217				
Семестр:	1				
Ответственный за модуль:	кандидат педагогических наук, доцент: Қосанов Б.М.				
Преподаватели:	кандидат педагогических наук, доцент: Қосанов Б.М.				
Рабочий язык	Казахский, русский				
Соотнесение с учебным планом	Модуль общеобразовательных дисциплин. Обязательный компонент (МОД ОК 01). ГОСО РК 6.08.072-2010.				
Форма обучения / количество академических часов	Очная форма обучения				
	Виды занятий	Лекции	Практические	Лаб.	
	Количество часов				
	1 семестр	30	15		
	2 семестр				
	Аудиторные часы в неделю				
1 семестр			3		
2 семестр					
Размеры групп (чел)	15	15			
Трудоемкость	Всего часов Аудиторная работа и самостоятельная работа				
	Очная 135	30	15	45	45
Кредиты	3 KZ – 1 семестр, (8 ECTS)				
Условия приема на обучение в рамках модуля	Свободно владеть материалом школьной математики, базового курса математики. Работать с учебно-методической (математической) литературой, свободно излагать мысли.				
Рекомендуемые пререквизиты	Элементарная математика, педагогика, методика обучения математики, научные основы школьного курса математики.				
Задачи модуля (образовательные цели / компетенции)	<p>Цель изучения дисциплины: дать представление магистранту-будущему ученому о развитии методико-математической науки и показать, что знание этого опыта будет содействовать выполнению ими своих профессиональных обязанностей.</p> <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие социальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками приобретения новых знаний; - быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения предлагать новые решения. <p>специальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - углубление и расширение знаний о становлении и динамике развития методики обучения математике, - ознакомление с научно-методическими идеями представителей методико-математической науки прошлого и настоящего. 				
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. «История методики обучения математике» как учебный предмет в магистратуре 2. Истоки методико-математической науки 3. Первые учебники арифметики и алгебры 4. Методико-математические идеи среднеазиатских и казахстанских ученых 5. Распространение передовых методико-математических идей русской и западной педагогики. 6. Первые шаги в создании методики математики. 7. Разработка содержания математического образования для каз.нач.шк 8. Разработка содержания математического образования для каз.ср.шк 9. Первые учебники алгебры и геометрии 10. Разработка содержания математического образования для ССУЗа 				

	<p>11. Разработка содержания математического образования для вуза</p> <p>12. Развитие методико-математической науки в 1940-1990 г.г.</p> <p>13. Тенденции и особенности развития методико-математической науки после 90-х годов XX века</p> <p>14. Современное состояние и поиски путей дальнейшего развития методико-математической науки</p>
<p>Результаты учебной деятельности / формы итогового контроля</p>	<p>Магистранты, прошедшие курс должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать представление о том, как возникали и развивались основные методические идеи, как исторически складывались отдельные теории обучения математике; - уметь определить роль и место методики математики в истории развития цивилизации; - владеть навыками работы с литературой, особенностями библиографического поиска, научиться правильно цитировать и ссылаться на использованные материалы.
<p>Технические и электронные средства обучения</p>	<p>Имеются электронные и бумажные варианты учебно-методических комплексов дисциплины. Используются проектор, интерактивная доска, персональный компьютер. При проведении лекции используются мультимедиа презентации, электронные демонстрации, электронные средства обучения.</p>
<p>Литература</p>	<p>1. Қосанов Б. М. Қазақстандағы әдістемелік - математикалық ой-пікірдің қалыптасу тарихы. - А., 1999.</p> <p>2. Қосанов Б. М. Ана тіліндегі алғашқы математика оқулықтары. - А., 2015.</p>

Название модуля:	Фундаментальные вопросы алгебры, геометрии и логики				
Подзаголовок, уровень модуля	Междисциплинарные				
Сокращенное название модуля	FVAGiL6201				
Семестр:	2				
Ответственный за модуль:	PhD доктор, старший преподаватель: Касенов С.Е.				
Преподаватели:	PhD доктор, старший преподаватель: Касенов С.Е.				
Рабочий язык	Казахский, русский				
Соотнесение с учебным планом	Модуль общеобразовательных дисциплин. Обязательный компонент (МОД ОК 01). ГОСО РК 6.08.072-2010.				
Форма обучения / количество академических часов	Очная форма обучения				
	Виды занятий	Лекции	Практические	Лаб.	
	Количество часов				
	1 семестр	15	15		
	2 семестр				
	Аудиторные часы в неделю				
1 семестр			2		
2 семестр					
Размеры групп (чел)	15	15			
Трудоемкость	Всего часов Аудиторная работа и самостоятельная работа				
	Очная 90	15	15	30	30
Кредиты	2 KZ – 2 семестр, (5 ECTS)				
Условия приема на обучение в рамках модуля	Знание теоретических основ алгебры и теории чисел, математического анализа, математического логика. Умение применять методы алгебры и теории чисел, математического анализа, математического логика в решении задач, обобщать основные понятия алгебры и теории чисел, математического анализа, математического логика.				
Рекомендуемые пререквизиты	Алгебра и теория чисел, аналитическая геометрия, математический анализ, дискретная математика и математическая логика, дифференциальная геометрия.				
Задачи модуля (образовательные цели / компетенции)	<p>Цель изучения дисциплины: ознакомление с известными сведениями алгебры, геометрии и логики, а также сформировать у магистрантов навыки их использования в процессе обучения.</p> <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие социальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками приобретения новых знаний; - работать в команде, предлагать новые решения; <p>профессиональных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способности участвовать в научных семинарах, выступать с докладами на реферативные темы; - способности применять полученные знания в период педагогической практики, для решения практических задач; <p>специальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение основными сведениями алгебры, геометрии и логики; - понимание принципов научных исследований в области алгебры, геометрии и логики. 				
Содержание	Понятие множества. Множество действительных чисел. Функция. Предел и производная функции. Исследование функции с помощью производных и построение графика функции. Корень n-й степени из действительного числа и его свойства. Решение иррациональных уравнений и их систем. Дифференцирование показательной и логарифмической функций. Производные высших порядков. Частные				

	<p>производные функций. Первообразная и неопределенный интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона–Лейбница. Применение определенного интеграла при решении геометрических и физических задач. Производная и интеграл степенной функции с действительным показателем. Общие методы решение неравенств и их систем. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменные под знаком модуля. Уравнения и неравенства с параметрами. Аксиомы геометрии, применяемые при построении сечений. Структура и виды доказательства теорем. Метрические задачи на построение сечений многогранников. Основные теоретические положения конструктивной геометрии. Случайная величина и элементы выборочного метода. Основные понятия математической логики.</p>
Результаты учебной деятельности / формы итогового контроля	<p>Магистранты, прошедшие курс должны: Знать основные понятия алгебры, геометрии и логики. уметь применять современные методы алгебры, геометрии и логики в процессе научных исследований.</p>
Технические и электронные средства обучения	<p>Имеются электронные и бумажные варианты учебно-методических комплексов дисциплины. Используются проектор, интерактивная доска, персональный компьютер. При проведении лекции используются мультимедиа презентации, электронные демонстрации, электронные средства обучения.</p>
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. А. Е. Умнов Аналитическая геометрия и линейная алгебра. М.: ЗАО "Оптимизационные системы и технологии" 2004 2. В. Б. Алексеев Теорема Абеля в задачах и решениях. издание первое. М.: МЦНМО, 2001

Название модуля:	Фундаментальные вопросы математического анализа				
Подзаголовок, уровень модуля	Междисциплинарные				
Сокращенное название модуля	FVMA 6201				
Семестр:	2				
Ответственный за модуль:	PhD доктор, старший преподаватель: Касенов С.Е.				
Преподаватели:	PhD доктор, старший преподаватель: Касенов С.Е.				
Рабочий язык	Казахский, русский				
Соотнесение с учебным планом	Модуль общеобразовательных дисциплин. Обязательный компонент (МОД ОК 01). ГОСО РК 6.08.072-2010.				
Форма обучения / количество академических часов	Очная форма обучения				
	Виды занятий	Лекции	Практические	Лаб.	
	Количество часов				
	1 семестр	30		15	
	2 семестр				
	Аудиторные часы в неделю				
1 семестр			3		
2 семестр					
Размеры групп (чел)	15		15		
Трудоемкость	Всего часов Аудиторная работа и самостоятельная работа				
	Очная 135	30	15	45	45
Кредиты	3 KZ – 2 семестр, (8 ECTS)				
Условия приема на обучение в рамках модуля	знать элементы математического анализа, уметь исследовать функции на непрерывность, дифференцировать и интегрировать функции, находить пределы функций, построить графиков элементарных функции, уметь исследовать ряды на сходимость, разлагать функции в степенные ряды, ряды Фурье в действительном и комплексном множестве, владеть теорией и методами решения задач математического, действительного и комплексного анализа.				
Рекомендуемые пререквизиты	Математический анализ, действительный анализ, комплексный анализ, функциональный анализ, изученные в курсе бакалавриата				
Задачи модуля (образовательные цели / компетенции)	<p>Цель изучения дисциплины: ознакомление с известными сведениями математического, действительного и комплексного анализа, а также сформировать у магистрантов навыки их использования в практике и процессе научных исследований.</p> <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие социальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками приобретения новых знаний; - работать в команде, предлагать новые решения; <p>специальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение основными сведениями математического, действительного и комплексного анализа; - понимание принципов научных исследований в области математического, действительного и комплексного анализа. 				
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Множества и операции над ними. Теория вещественных чисел. 2. Теория пределов. Числовая последовательность и ее свойства. 3. Функция и способы ее задания. Непрерывность функции. 4. Производная функции, ее геометрический и физический смыслы. 5. Неопределенные, определенные интегралы и их свойства. 6. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Признаки сходимости несобственных интегралов. 7. Числовые ряды и их признаки сходимости. Функциональные ряды. 				

	<p>8. Функции двух и нескольких переменных. Экстремумы функции нескольких переменных.</p> <p>9. Двойные интегралы. Определения криволинейных интегралов.</p> <p>10. Интегралы, зависящие от параметра. Интегралы Эйлера.</p> <p>11. Определение поверхностных интегралов. Формула Остроградского. Формула Стокса.</p>
Результаты учебной деятельности / формы итогового контроля	<p>Магистранты, прошедшие курс должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные понятия фундаментального анализа, математического анализа, действительного анализа, комплексного анализа и функционального анализа. - уметь применять современные методы фундаментального анализа в процессе научных исследований.
Технические и электронные средства обучения	<p>Имеются электронные и бумажные варианты учебно-методических комплексов дисциплины. Используются проектор, интерактивная доска, персональный компьютер. При проведении лекции используются мультимедиа презентации, электронные демонстрации, электронные средства обучения.</p>
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Б.Х. Математический анализ. М. Наука, 2003г. –648с. 2. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа. Т. 1,2. М, Наука, 2004г. 3. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. М., 2004г.

Название модуля:	Теоретические основы организации обучения решению математических задач				
Подзаголовок, уровень модуля	Междисциплинарные				
Сокращенное название модуля	TOOORMZh 6203				
Семестр:	2				
Ответственный за модуль:	PhD доктор, старший преподаватель: Касенов С.Е.				
Преподаватели:	PhD доктор, старший преподаватель: Касенов С.Е.				
Рабочий язык	Казахский, русский				
Соотнесение с учебным планом	Модуль общеобразовательных дисциплин. Обязательный компонент (МОД ОК 01). ГОСО РК 6.08.072-2010.				
Форма обучения / количество академических часов	Очная форма обучения				
	Виды занятий	Лекции	Практические	Лаб.	
	Количество часов				
	1 семестр	30	15		
	2 семестр				
Аудиторные часы в неделю					
1 семестр		3			
2 семестр					
Размеры групп (чел)	15	15			
Трудоемкость	Всего часов	Аудиторная работа и самостоятельная работа			
		Лекции	Практические	Лаб.	СРМП
	Очная 135	30	15		45
Кредиты	3 KZ – 2 семестр, (8 ECTS)				
Условия приема на обучение в рамках модуля	<ul style="list-style-type: none"> - умение решать стандартные и нестандартные задачи; - обладать навыками обращения с современной техникой, - уметь использовать информационные и инновационные педагогические технологии в профессиональной деятельности; - владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной педагогической деятельности. 				
Рекомендуемые пререквизиты	Элементарная математика, методика обучения математики, научные основы школьного курса математики				
Задачи модуля (образовательные цели / компетенции)	<p>Целью дисциплины является целенаправленное формирование и освоение систематизированных знаний и умений будущих учителей математики решать задачи школьного курса, необходимых при подготовке высококвалифицированных педагогических кадров по математике.</p> <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие социальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками приобретения новых знаний; - работать в команде, предлагать новые решения; <p>специальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о месте и роли математики в современном мире; - сформировать качества личности, обеспечивающие глубокие научно-теоретические и методологические знания основ физико-математических, психолого-педагогических и специально-теоретических наук, способствующих успешному усвоению прикладных дисциплин специальности; - умение применять полученные знания, расширение общематематического кругозора. 				
Содержание	Действительные числа. Простые и составные числа. НОД и НОК. Признаки делимости. Действия с приближенными числами. Координаты точки на плоскости. Степени и корни. Степени с натуральным показателем. Степени с целым				

	<p>показателем. Корни. Степени с рациональным показателем. Алгоритм вычисления квадратного корня.</p> <p>Комплексные числа. Рациональные действия с комплексными числами.</p> <p>Геометрическое изображение комплексных чисел. Действия с комплексными числами, заданными в тригонометрической форме.</p> <p>Извлечение корня из комплексного числа.</p> <p>Тождественные преобразования. Тождественные преобразования рациональных выражений. Тождественные преобразования иррациональных выражений.</p> <p>Функции и графики. Целые и дробные рациональные функции. Логарифмы.</p> <p>Уравнения. Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения. Системы уравнений.</p> <p>Неравенства. Системы и совокупности неравенств.</p>
Результаты учебной деятельности / формы итогового контроля	<p>Магистранты, прошедшие курс должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать специфику среднего образования; - уметь применять знание теоретических основ и технологий обучения математике; - уметь применять знания теоретической, фундаментальной и прикладной математики; - владеть навыками работы использованием физико-математический аппарат, современные компьютерные технологии для решения практических задач;
Технические и электронные средства обучения	<p>Имеются электронные и бумажные варианты учебно-методических комплексов дисциплины. Используются проектор, интерактивная доска, персональный компьютер. При проведении лекции используются мультимедиа презентации, электронные демонстрации, электронные средства обучения.</p>
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аверьянов Д.И. Большой справочник: математика. – М.: Дрофа, 1998. – 864 с. 2. Цыпкин А.Г. Пинский А.И. Справочник по методам решения задач. – М.:«Наука», 2009. – 576 с. 3. Пойя Д. Как решать задачу. – М., 2006. – 35 с. 4. Куланин Е.Д. и др 3000 конкурсных задач по математике. – М., 2003. – 380 5. Литвиенко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по решению задач. – М.: «Просвещение», 2009. –352 с.

Название модуля:	Проблемы школьного учебника математики				
Подзаголовок, уровень модуля	Междисциплинарные				
Сокращенное название модуля	PShUM 6205				
Семестр:	2				
Ответственный за модуль:	PhD доктор, старший преподаватель: Касенов С.Е.				
Преподаватели:	кандидат педагогических наук, доцент: Қайыңбаев Ж.Т.				
Рабочий язык	Казахский, русский				
Соотнесение с учебным планом	Модуль общеобразовательных дисциплин. Обязательный компонент (МОД ОК 01). ГОСО РК 6.08.072-2010.				
Форма обучения / количество академических часов	Очная форма обучения				
	Виды занятий	Лекции	Практические	Лаб.	
	Количество часов				
	1 семестр	30		15	
	2 семестр				
	Аудиторные часы в неделю				
1 семестр			3		
2 семестр					
Размеры групп (чел)		15	15		
Трудоемкость	Всего часов Аудиторная работа и самостоятельная работа				
		Лекции	Практические	Лаб.	СРМП СРМ
	Очная 135	30	15		45 45
Кредиты	3 KZ – 2 семестр, (8 ECTS)				
Условия приема на обучение в рамках модуля	<ul style="list-style-type: none"> - обладать значение математики в общем и профессиональном образовании; - знать психолого-педагогические аспекты усвоения предмета; - знать взаимоотношение курса школьной математики с математической наукой и важнейшими областями ее применения в условиях реализации непрерывного образования. 				
Рекомендуемые пререквизиты	элементарная математика, аналитическая геометрия, математический анализ, методика обучения математики.				
Задачи модуля (образовательные цели / компетенции)	<p>Цель дисциплины: содействовать совершенствованию базовой и специальной профессиональной компетентностей учителей математики, обеспечивающих готовность к квалификационному обучению школьников математике в условиях реализации стандарта. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие социальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками приобретения новых знаний; - работать в команде, предлагать новые решения; <p>специальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умение осуществлять экспертизу содержательной и технологической характеристик современных методов обучения математике по стандарту, в том числе с использованием ИКТ. - сформировать умение управлять деятельностью школьников на уроках математики по стандарту, проводимых с использованием современных технологий обучения. 				
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> - Реализация стандарта по математике в 5-6 классах. - Реализация стандарта по математике в 7-9 классах. - Методические и содержательные аспекты реализации стандарта на уроках алгебры в 7-9 классах: тождественные преобразования выражений. - Методические и содержательные аспекты реализации стандарта на 				

	<p>уроках алгебры в 7-9 классах: алгебра и графика модуля</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методические и содержательные аспекты реализации стандарта на уроках алгебры в 7-9 классах: уравнения и неравенства с параметром - Методические и содержательные аспекты реализации стандарта на уроках алгебры в 7-9 классах: обучение решению планиметрических задач на основе теоретических карт - Технологии обучения на уроках математики, обеспечивающие реализацию стандарта.
Результаты учебной деятельности / формы итогового контроля	<p>Магистранты, прошедшие курс должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать как систематизировать знания по математике и методике её преподавания в условиях реализации стандарта; - уметь способствовать преодолению затруднений, возникающих в профессиональной деятельности, связанных с переходом на новый стандарт;
Технические и электронные средства обучения	<p>Имеются электронные и бумажные варианты учебно-методических комплексов дисциплины. Используются проектор, интерактивная доска, персональный компьютер. При проведении лекции используются мультимедиа презентации, электронные демонстрации, электронные средства обучения.</p>
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Джонсонс Дж. К. Методы проектирования. М., 1986. – 326с. 2. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: АРКТИ,2003. – 110с. 3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - Москва, «Народное образование», 1998г.

Название модуля:	Научные основы обучения методическим дисциплинам в высшей школе				
Подзаголовок, уровень модуля	Междисциплинарные				
Сокращенное название модуля	SFTMCHSh 6204				
Семестр:	2				
Ответственный за модуль:	PhD доктор, старший преподаватель: Касенов С.Е.				
Преподаватели:	PhD доктор, старший преподаватель: Касенов С.Е.				
Рабочий язык	Казахский, русский				
Соотнесение с учебным планом	Модуль общеобразовательных дисциплин. Обязательный компонент (МОД ОК 01). ГОСО РК 6.08.072-2010.				
Форма обучения / количество академических часов	Очная форма обучения				
	Виды занятий	Лекции	Практические	Лаб.	
	Количество часов				
	1 семестр	30	15		
	2 семестр				
	Аудиторные часы в неделю				
1 семестр			3		
2 семестр					
Размеры групп (чел)	15	15			
Трудоемкость	Всего часов	Аудиторная работа и самостоятельная работа			
		Лекции	Практические	Лаб.	СРМП
	Очная 135	30	15	45	СРМ 45
Кредиты	3 KZ – 2 семестр, (8 ECTS)				
Условия приема на обучение в рамках модуля	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть важнейшими методами математики, уметь применять их для доказательства теорем и решения задач. - познакомить с современными направлениями развития математики и их приложениями. - создать содержательную основу для работы в школе по различным учебникам математики; - создать содержательную основу для работы в классах различной профильной направленности и индивидуальной работы с учащимися; 				
Рекомендуемые пререквизиты	элементарная математика, научные основы школьного курса математики, математический анализ, методика обучения математики.				
Задачи модуля (образовательные цели / компетенции)	<p>Цель дисциплины: формирование общего культурного уровня в области математики, умений решать задачи, связанные с курсом математики, знакомство с методами их решения, формирование первичных методических установок по обучению студентов решению задач. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие социальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками приобретения новых знаний; - работать в команде, предлагать новые решения; <p>специальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения - способен логически верно строить устную и письменную речь. 				
Содержание	Язык математических знаков и начала математической логики. Понятие структуры в современной математике. Обобщение, специализация и аналогия в школьном курсе математики. Теоремы существования, неразрешимости и невозможности. Теоремы с конструктивными доказательствами и их роль в математическом воспитании.				

	<p>Основные математические принципы: исключенного третьего, математической индукции, эквивалентности, включения-исключения, двойственности, непрерывности.</p> <p>Методы приближенных вычислений, их роль и место в развитии математической культуры студентов.</p> <p>Математическое моделирование и математический эксперимент.</p> <p>Использование математических пакетов при выполнении численных, графических и экспериментальных работ в учебном процессе;</p> <p>Математика и реальный мир. Формирование мировоззрения учащихся в процессе обучения математики.</p> <p>Детерминизм и случайность. Роль и место теории вероятности и математической статистики в процессе обучения математике в высшей школе.</p>
Результаты учебной деятельности / формы итогового контроля	<p>Магистранты, прошедшие курс должны:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и методы элементарной математики и математику в высшей школе; • современные направления развития математики и их приложения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать теоретический материал для решения прикладных задач; <p>Владеть:</p> <p>-важнейшими методами вычислительной математики и применять их для доказательства теорем и решения задач.</p>
Технические и электронные средства обучения	<p>Имеются электронные и бумажные варианты учебно-методических комплексов дисциплины. Используются проектор, интерактивная доска, персональный компьютер. При проведении лекции используются мультимедиа презентации, электронные демонстрации, электронные средства обучения.</p>
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математический энциклопедический словарь. Гл.ред. Ю.В. Прохоров. –М.: Сов. энциклопедия, 1988. 2. Ф. Клейн. Элементарная математика с точки зрения высшей. т. 1,2. Арифметика. Алгебра. Анализ. Геометрия.– М.: Наука, 1987. 3. В.А. Любецкий. Основные понятия школьной математики. – М.: Просвещение, 1988.