

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ФГБОУ
ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра общей и социальной педагогики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Современные формы преподавания математики и информатики»

По направлению 01.04. 01 – математика.
Профили подготовки – математический анализ; дифференциальные
уравнения

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

Статус дисциплины – по выбору

Махачкала 2017

Рабочая программа дисциплины «Современные формы преподавания математики и информатики» разработана в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 01.04. 01 – математика (уровень магистратуры) от 17. 08. 2015 г. № 827

Разработчик : Нюдюрмагомедов А.Н., д-р пед. наук, профессор кафедры общей и социальной педагогики 


Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры общей и социальной педагогики

«26» *сентября* 2017 г., протокол № 7

Зав. Кафедрой  Алиева Б.Ш.

На заседании Учебно-методической комиссии факультета от «26» *марта* 2017 г., протокол № 4.

Председатель комиссии 

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением « 6 » *марта* 2017 г. 

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Современные формы преподавания математики и информатики» является дисциплиной по выбору вариативной части ООП магистратуры по направлению подготовки – 01.04. 01 – математика. Дисциплина реализуется на факультете математики и компьютерных наук университета.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с преподаванием математических дисциплин в общеобразовательной, профессиональной и высшей школе, разработкой учебно-методического обеспечения математических дисциплин, а также поддержкой и развитием новых образовательных технологий. В ходе изучения дисциплины у студентов должны выработаться математическое мировоззрение, способность эффективно организовать учебные занятия, а также профессиональная позиция в популяризации и пропаганде педагогических и математических знаний и способов деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК – 10, ПК-11 и ПК- 12

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа, тренинги по интерактивным технологиям, моделирование учебных занятий и методов обучения.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение таких видов текущего рейтингового контроля успеваемости как индивидуальный и фронтальный опрос, реферирование педагогических источников, доклады с последующим их обсуждением, групповое тестирование, контрольная работа, коллоквиум и пр.; рубежного контроля в форме письменной контрольной работы, тестирования, коллоквиума; промежуточного контроля в форме зачета.

Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 108 часов

Очная форма обучения

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирова нный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все го	из них						
Лекц ии		Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации			
1	108	8		10			90	зачет

1.1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Современные формы преподавания математики и информатики» является подготовка магистров к целостному представлению математического знания и преподаванию математики в общеобразовательной, профессиональной и высшей школе.

Реализация такой цели возможно через решение следующих конкретных задач:

1. Рассмотрение математики в тесной связи со структурами познавательных процессов и вариативности интерпретаций студентов.
2. Моделирование знаний математики на основе структурно-смысловых связей.
3. Подготовка студентов к моделированию и реализации интерактивных технологий изучения математики.
4. Формирование у студентов умений разработки учебно-методического обеспечения преподавания математических дисциплин.

Результаты освоения дисциплины

Знать:

- зависимость преподавания математики и информатики от специфики математической деятельности обучающихся;
- технологии структурирования знаний математических дисциплин и информатики, представляемых для изучения;
- методы, формы и технологии преподавания математики и информатики;
- учебно-методический комплекс преподавания математики и информатики.

Уметь:

- конструировать учебный материал в соответствии с познавательными особенностями обучающихся;
- разрабатывать сценарии учебных занятий по интерактивным технологиям;
- готовить учебно-методические средства к интерактивным технологиям при изучении математики и информатики.

Владеть:

- навыками популяризации и пропаганды научных знаний по математике и информатике;
- методами раскрытия образовательной, развивающей и воспитательной функции математики и информатики в разных типах образовательных организаций;
- навыками подготовки и организации различных форм учебных занятий по изучению математики и информатики.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП

«Современные формы преподавания математики и информатики» является дисциплиной по выбору вариативной части ООП магистратуры факультета. На его изучение предусмотрены 3 зачетные единицы. Общий объем трудозатрат составляет 108 часов. Содержание дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами на базовых математических дисциплинах и информатике, методике преподавания математики и информатики, а также педагогики и психологии. Он позволяет также ориентировать студентов в целостном подходе к изучению специальных разделов математики и информатики в магистратуре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВПО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
-----------------	--------------------------------------	---

<p>Пк-10</p>	<p>Способность к преподаванию математики и информатики в общеобразовательных, профессиональных и высших образовательных организациях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы и методологию педагогики математики и информатики - методику организации познавательной деятельности при изучении математики и информатики - методику организации интерактивных технологий изучения математики и информатики - методику мониторинга и оценки учебных достижений обучающихся <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструировать учебный материал в соответствии с особенностями восприятия и понимания учащихся - организовать различные формы учебных занятий - реализовать интерактивные технологии изучения математики и информатики <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками структурирования знаний - навыками организации познавательной и практической деятельности в области математики и информатики
<p>ПК -11</p>	<p>Способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы популяризации информационных и математических знаний - характеристики и функции основных и вспомогательных знаний в учебном предмете - основные функции математики и информатики как как

	<p>деятельности, готовность к популяризации научных знаний</p>	<p>учебных дисциплин</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовать функции учебных дисциплин математики и информатики - организовать просветительскую деятельность по популяризации знаний и способов деятельности в области математики и информатики <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками популяризации знаний - навыками выявления и реализации функций информатики и математики
ПК- 12	<p>способность к проведению методических и экспертных работ в области математики</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы методической работы по математике и информатике - способы разработки и использования различных учебных и методических средств на учебных занятиях - способы организации экспертных мероприятий <p>Уметь: разрабатывать учебно-методические средства к изучению математики и информатики</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать мониторинг и экспертизу работ учащихся по математике и информатике <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки учебно-методических средств - навыками мониторинга и экспертизы учебных достижений учащихся по математике и информатике

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1 Объем, структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость учебной дисциплины по учебному плану факультета составляет 3 зачетные единицы или 108 часов в т.ч. 8 часов лекций , 10 часов

практических занятий и 90 часов самостоятельной работы. Формой итоговой аттестации является зачет.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (<i>по неделям семестра</i>) Форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль самост. раб.		
Модуль 1. <i>Методология форм организации обучения математике и информатике</i>									
1	Структурирование учебного материала	1	1	2	2			14	реферат
2	Активные методы и средства обучения		3	2	2			14	проект
<i>Итого по модулю 1:</i>				4	4			28	Контрольная работа
Модуль 2. <i>Методика организации форм и технологий обучения</i>									
1	Интерактивные формы и технологии обучения		5	2	4				проект
<i>Итого по модулю 2:</i>				2	4			30	Контрольная работа
Модуль 3 <i>Мониторинг учебных достижений студентов</i>									
	Развитие математических способностей и мониторинг		7	2	2			32	проект
<i>Итого по модулю 3:</i>				2	2			32	Контрольная работа
Итого				8	10			90	зачет

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Модуль 1. Методология форм организации обучения математике и информатике

Тема 1. Структурирование учебного материала

Основные компоненты содержания образования. Источники формирования математического и информационного образования. Факторы, влияющие на содержание информационного образования. Рассмотрение математических знаний как моделей реальных процессов. Единство математических знаний. Сочетание логики и прагматизма в математике. Диалектичность математической деятельности. Разумная строгость рассуждений и поддержка в успехе. Сочетание теории и приложений. Сочетание индуктивных и дедуктивных методов. Согласование позиций математиков и методистов.

Тема 2. Активные методы и средства обучения

Классификация методов и технологий обучения в высшей школе. Информационно-рецептивные методы обучения. Аналитические методы обучения. Репродуктивные методы обучения. Диалоговые и исследовательские методы. Смыслосозидающие методы. Информационные и модульные методы обучения. Выбор адекватных методов к учебному занятию.

Модуль 2. Методика организации форм и технологий обучения

Тема 3. Интерактивные формы и технологии обучения

Математическая деятельность. Математическая организация эмпирического материала. Логическая организация математического знания. Аксиоматический подход в математике. Интерактивные технологии изучения

информатики: стимулирования активности, сопровождения самостоятельной работы, группового взаимодействия, проектные и дистанционные.

Модуль 3 Мониторинг учебных достижений студентов

Тема 4. Развитие математических способностей и мониторинг

Роль благоприятных условий обучения математике. Обусловленность форм учебных занятий от характера учебного материала и целей преподавателя. Методы и формы развития математических способностей студентов. Работа студентов с нестандартными задачами и пособиями с заданиями повышенной трудности. Мониторинг учебных достижений студентов. Модульно-рейтинговая форма обучения и оценки учебных достижений студентов. Резервы инновационных форм организации математической деятельности.

Практические занятия:

1. Приемы структурирования знаний математики

1. Сравнительный анализ содержательного и процессуального компонента в разных учебниках по математике.

2. Критерии отбора математических знаний в учебную дисциплину.

3. Способы моделирования структурно-смысловых связей знаний в учебном материале в учебниках математики.

2. Активные методы и средства обучения

1. Анализ книги Дж. Пойа «Математика и правдоподобные рассуждения»

2. Анализ книги Л.Д. Кудрявцева. «Мысли о современной математике и ее изучении».

3. Анализ методов обучения по пособию «Методологическая культура преподавателя высшей школы»

3. Интерактивные формы и технологии обучения

1. Анализ книги Дж. Пойа «Как решать задачу».
2. Анализ математической деятельности по книге А.А.Столяр «Педагогика математики».
3. Анализ интерактивных образовательных технологий по пособию «Интерактивные образовательные технологии в высшей школе»
4. Подготовить учебно-методический комплекс технологий для изучения одного раздела или темы по математике.

4. Мониторинг и оценка учебных достижений студентов по математике и информатике

1. Пути соответствия компонентов содержания образования с критериями оценки знаний студентов.
2. Подготовка средств диагностики уровня понимания студентами изучаемых знаний.
3. Самооценка уровня своих учебных достижений

5. Образовательные технологии: проблемные лекции и семинары; игровой метод, моделирование дискуссий, кейс (ситуативный) метод, проведение коллоквиумов, написание эссе, реферирование первоисточников, моделирование структурно-логических схем учебного материала. тематические дискуссии, круглые столы, пресс-конференции, мозговой штурм, эстафетный диалог, презентации, брей-ринги, деловые игры и др.

На лекционном и семинарском занятиях посредством мультимедийных средств широко используется видеозаписи мастер-классов лучших преподавателей университета.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Темы, виды и содержание самостоятельной работы

Темы	Виды и содержание самостоятельной работы
Структурирование учебного материала	<p>Изучить принципы педагогики математики по книге Кудрявцева «Мысли о современной математике и ее изучении»</p> <p>Подготовить проект применения одного из принципов к изучению одной из тем математики в школе, колледже или вузе</p> <p>Изучить технологии структурирования знаний по книге «Методологическая культура преподавателя высшей школы»</p> <p>Подготовить структурно-логическую схему одной темы или раздела математики в школе, колледже или вузе.</p>
Активные методы и средства обучения	<p>Изучить интерактивные технологии по научно-методическим пособиям «Интерактивные образовательные технологии в высшей школе»</p> <p>Дать анализ одного мастер-класса по видеоматериалам ЦСОТ</p>
Интерактивные формы и технологии обучения	<p>Освоение методики решения задач по технологии Д.Пойа</p> <p>Разработать проект одной из интерактивных технологий по пособиям и видеоматериалам из базы ЦСОТ.</p>
Мониторинг и учебных достижений студентов	<p>Подготовить программу для работы со студентами с математическими способностями</p> <p>Изучить модульно-рейтинговую систему организации обучения по книге «Методологическая культура преподавателя высшей школы»</p> <p>Разработать критерии оценки учебных достижений студентов по одному модулю одного из разделов математики на факультете</p>

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ПК-10	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы и методологию математики и информатики - методику организации математической и информационной деятельности - методику организации интерактивных технологий изучения математики и информатики - методику мониторинга и оценки учебных достижений обучающихся <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструировать учебный материал в соответствии с особенностями восприятия и понимания учащихся - организовать различные формы учебных занятий - реализовать интерактивные технологии организации математической и информационной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками структурирования знаний - навыками организации математической и информационной деятельности 	<p>Устный, письменный опрос</p> <p>Самостоятельная работа по сравнению и обобщению знаний</p> <p>Обсуждение разных позиций</p> <p>Реферирование первоисточников</p>
ПК- 11	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы популяризации математических и информационных знаний - характеристики и функции основных и вспомогательных знаний в учебном предмете 	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Изучение и анализ структуры научно-популярной литературы по математике</p> <p>Моделирование учебной темы для реализации</p>

	<p>- основные функции математики и информатики как учебных дисциплин</p> <p>Уметь:</p> <p>- реализовать функции учебных дисциплин математики и информатики</p> <p>- организовать просветительскую деятельность по популяризации информационных и математических знаний</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками популяризации знаний</p> <p>- навыками выявления и реализации воспитательных возможностей математики и информатики</p>	<p>воспитательной функции</p> <p>Подготовка сообщения о популярном объяснении дифференциальных уравнений</p>
ПК- 12	<p>Знать:</p> <p>- основы методической работы по математике и информатике</p> <p>- способы разработки и использования различных учебных и методических средств на учебных занятиях</p> <p>- способы организации экспертных мероприятий</p> <p>Уметь: разрабатывать учебно-методические средства к изучению математики и информатики</p> <p>- организовать мониторинг и экспертизу работ учащихся по математике и информатике</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками разработки учебно-методических средств</p> <p>- навыками мониторинга и экспертизы учебных достижений учащихся по математике и информатике</p>	<p>Круглый стол: методическая работа объединения математиков школы, колледжа, вуза</p> <p>Изучение учебно-методического оснащения одного из кабинетов математики</p> <p>Подготовить комплект учебно-методических материалов к одному из разделов математики</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ПК - 10

Схема оценки уровня формирования компетенции «_Способность к преподаванию математики и информатики в общеобразовательных, профессиональных и высших образовательных организациях»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знание содержания и способов математической и информационной деятельности и	Умение организовать учебное занятие по математике и информатике по одной из распространенных форм обучения	Организация изучения математики и информатики с ориентацией на разный уровень понимания	Организация учебного занятия по одной из интерактивных учебных технологий
Базовый	овладение педагогическим мастерством,	Стремится приобрести опыт	Сравнивает и выбирает новые теории и модели,	Предлагает новые возможности овладения вниманием
Продвинутый	Подкрепление речи интересной информацией и предложением интересных идей	Старается приобретать новые подходы к работе	Показывает навыки методических подходов в практике	Владеет навыками разработки новых подходов

ПК - 11

Схема оценки уровня формирования компетенции: «Способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность к популяризации научных знаний»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Пороговые	Понимание и владение навыками популяризации математических и информационных знаний и способов реализации функции математики и информатики в учебном процессе	Знакомство с характером популярных информационных и математических источников. Умение объяснять влияние решения задач на учащихся	Реализация воспитательно й функции , указанной в программах к одному из разделов математики и информатики	Импровизация популярного издания с реализацией ее воспитательного потенциала
-----------	--	---	---	--

Базовый	Применяет интеллектуальные знания по предмету понимает значение интеллектуально	Знает методики пропаганды математических знаний	Применяет методики пропаганды математических знаний	Умеет импровизировать п научно-популярные знания в школе, колледжах и вузах
Продвинутый	Обладает широким кругозором и интеллектуальными знаниями	Стремится приобретать необходимые знания и культуру поведения	Показывает навыки общения с окружающими и привлекает интеллектуаль н ым уровнем	Обладает широким диапазоном межкультурного общения

ПК - 12

Схема оценки уровня формирования компетенции: «Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики и информатики»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Пороговый	Умение организовать методическую работу в объединении преподавателей	Умение провести заседание методкомиссии по плану методобъединения	Умение организовать объективный мониторинг учебных достижений учащихся	Умение проводить методическую работу в соответствии с перспективами развития математического образования
базовый	Умения организации методической работы на нормативном уровне	Умение планировать методическую работу	Умение организовать методическую работу по плану	Умение определять перспективы развития
продвинутой	Умение организовать методическую работу с перспективой развития	Знакомство с перспективами развития математического образования	Умение разработать перспективный план методической работы	Умение ориентировать методическую работу на развитие компетентности

7.3 Типовые контрольные задания

Тематика рефератов

1. Перспективы развития математического и информационного образования
2. Человеческое измерение в математическом и информационном образовании
3. Структурирование математических и информационных знаний в педагогике
4. Специфика отбора и структурирования знаний из информации
5. Развивающая функция Математики по книге Дж. Пойа «Как решать задачу».
6. Анализ математической деятельности по книге А.А.Столяр «Педагогика математики».
7. Анализ математической деятельности по книге Н.И Чуприковой «Умственное развитие: принцип дифференциации».
8. Анализ математической деятельности по книге Д. Пойа «Математика и правдоподобные рассуждения»
9. Воспитательная функция математики по книге Л.Д. Кудрявцева «Мысли о современной математике и ее изучении».

10. Способы структурирования знаний математики и информатики по методике укрупнения дидактических единиц в обучении математике по книге Эрдниева П.М.

11. Методика разработки структурно-логических схем в математике и алгоритмизации в информатике

12. Методика организации информационно-рецептивных технологий обучения математике и информатике

13. Методика разработки и реализации репродуктивных технологий в изучении информатики

14. Методика организации аналитических технологий изучения математики и информатики

15. Организация диалоговых технологий изучения математики

16. Организация изучения математики исследовательскими технологиями

17. Организация изучения математики и информатики смылосозидающими образовательными технологиями.

18. Интерактивные технологии стимулирования познавательной активности учащихся

19. Интерактивные технологии сопровождения самостоятельной работы учащихся

20. Интерактивные технологии группового взаимодействия учащихся

21. Интерактивные технологии проектного обучения

22. Интерактивные технологии дистанционного изучения математики

Вопросы к зачету по педагогике математики магистры 2016

1. Предмет и задачи предмета «Современные формы преподавания математики и информатики»

2. Концепции развития математического образования

3. Источники формирования содержания математического и информационного образования

4. Факторы, влияющие на отбор математических и информационных знаний и технологий в содержание учебных дисциплин

5. Характеристика математической и информационной деятельности

6. Структурирование знаний в математике и информатике

7. Принципы изучения математики и информатики в вузе
8. Формы взаимодействия преподавателя и студента в изучении математики и информатики
9. Роль методической литературы в изучении математики и информатики.
10. Информационно-рецептивные технологии изучения математики и информатики
11. Репродуктивные технологии в изучении математики и информатики
12. Аналитические технологии в изучении математики и информатики
13. Проектные технологии в изучении математики и информатики
14. Модульные технологии в педагогике математики и информатики
15. Интерактивные технологии стимулирования познавательной деятельности учащихся на учебном занятии
16. Интерактивные технологии группового взаимодействия учащихся в различных формах учебных занятий
17. Интерактивные технологии сопровождения работы учащихся в математической деятельности
18. Профессиональные компетенции преподавателя математики
19. Профессиональные компетенции преподавателя информатики
20. Описать одну из инновационных форм изучения математики
21. Описать одну из инновационных форм изучения информатики
22. Формы исследовательской работы учащихся по математике и информатике

7.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50 % и промежуточного контроля - 50 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- самостоятельная работа по всей теме 25 баллов,
- устный или письменный ответ по одному вопросу 25баллов,

- выполнение проектов _25__ баллов.

- работа над лекцией – 25 баллов

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- письменная контрольная работа - _100__ баллов,

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература:

1. Вольхина И.Н., Яровая Е.А. Общая методика обучения математике. - Новосибирск : НГПУ, 2006.

2. Интерактивные образовательные технологии в высшей школе. Махачкала: Изд-во ДГУ, 2014, 2015, 2016

3. Информационные технологии. *Громов Ю.Ю., Дидрих В.Е. и др.* - Тамбов: ТГТУ, 2011. — 152 с.

4. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики. Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Академия 2006.- 624с.

5. Малев В.В. Общая методика преподавания информатики: Учеб. Пособ. – Воронеж: ВГПУ, 2005. – 271с.

6. Метельский Н.В. Дидактика математики: Общая методика и ее проблемы. – Минск: изд-во БГУ, 1982.

7. Омаров О.А., Гасанов М.М., Нюдюрмагомедов А.Н. Методологическая культура преподавателя высшей школы. – Махачкала: Юпитер, 2008.

8. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. – М.: аспект-пресс, 1995.

9. Столяр А.А. Педагогика математики. 2-е изд. – Минск: Высшая школа, 1986

10. Фоминых Ю.Ф., Плотникова Е.Г. Педагогика математики. – Пермь, 2000

Дополнительная литература

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980.
 2. Вербицкий А.А. Активные методы обучения в вузе: контекстный подход.- М.: Высшая школа,1991.
 3. Журба В.К, Смирнова А.В., Баженов В.М. Современные педагогические технологии при обучении информатике //https://kopilkaurokov.ru/informatika/uroki/sovremiennyyepiedaghoghichieskiietiekhnologhiinaurokakhinformatiki
 4. Журнал "Педагогическая информатика" (2001-2016 гг.)
 5. Кудрявцев Л.Д. Мысли о современной математике и ее изучении – М.: Наука, 1986.
 6. Пойа Дж. Математическое открытие. – М.: Наука, 1976.
 7. Пойа Дж. Как решать задачу. – М.: Учпедгиз, 1959.
 8. Чуприкова Н.И. Умственное развитие: дифференцированный подход. – СПб.: Питер, 2007.
 9. Щедровицкий Г. Педагогика и логика. – М.: Касталь,1993.
 10. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. – М.: Просвещение, 1986.
- 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**
1. <http://elib.dgu.ru/?q=node/876> - Научна библиотека ДГУ
 2. <http://www.book.ru> – Электронная система BOOK.RU
 3. <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRBOOKSHOP
 4. <http://ibooks.ru> - Электронно-библиотечная система IBOOKS.RU

5. <http://www.biblio-online.ru> – Издательство «Юрайт»
6. <http://books.google.com> - Интернет каталогу общемирового книжного фонда Google Books.

10. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины.

Учебные занятия магистратуры направлены на самостоятельный или совместно с преподавателем поиск, анализ, сравнение, обобщение или выдвижение и обоснование новых смыслов известных знаний или новых идей студентов. Для этого надо настроиться на критическое переосмысление базовых знаний, полученных в основном высшем образовании. Решение таких задач посильно только человеку, умеющего работать разными формами и способами изучения и объяснения информации. Исходя из этого, на каждое занятие студент приходит с проектом своего сообщения или новыми идеями или способами объяснения изучаемых знаний. Новые знания студент получает только при равнении разных способов объяснения знаний и сравнении своего мнения с мнениями других студентов. Такая постановка задач обучения возможно, если с каждого занятия студент уходит с поставленными, но не решенными проблемами. Надо быть готовым к восприятию и осмыслению не только новых знаний, но и новых, еще не нашедших своего решения, проблем.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

База интерактивных технологий и мастер-классов преподавателей университета в ЦСОТ им. С.М.Омарова, включающая:

1. Методические материалы по интерактивным технологиям
2. Сборник научно-методических материалов по интерактивным технологиям «Интерактивные технологии в высшем образовании» № 1, 2, 3, 4, 5

3. Видеоматериалы мастер-классов (Сайт ДГУ, You Nube)
4. Структурно-логические схемы по педагогике математики
5. Презентации по интерактивности в педагогике и педагогике математики

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения курса имеется кабинет педагогики высшего образования, разработанная методика и технологии подготовки преподавателей вуза на уровне методологической культуры, учебные средства по методике математики, электронный вариант мастер-классов преподавателей университета.