

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и компьютерных наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания математики

Кафедра математического анализа
факультета математики и компьютерных наук

Образовательная программа
02.03.01 Математика и компьютерные науки

Профиль подготовки
Математический анализ и приложения

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
о ч н а я

Статус дисциплины: вариативная(обязательные дисциплины)

Махачкала, 2018

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания математики» составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (уровень бакалавриата) от 07.08.2014 г. № 949.

Разработчик: кафедра математического анализа.

Аджиева Х.И., к. ф.-м.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры математического анализа от 25 июня 2018 г.,
протокол № 10.

Зав. кафедрой А. Рамазанов Рамазанов А.-Р.К.

на заседании Методической комиссии факультета математики и компьютерных наук от
« 26 » июня 2018 г., протокол № 6.

Председатель В.Д. Бейбалаев Бейбалаев В.Д.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением
« 28 » 06 2018 г. В.Д. Бейбалаев

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина *Методика преподавания математики* входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

Дисциплина реализуется на факультете математики и компьютерных наук *кафедрой математического анализа*.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со следующими темами:

- предмет и история формирования методики преподавания математики;
- цели обучения математике;
- методы обучения математике;
- урок математики;
- содержание курса математики;
- принципы дидактики в преподавании математики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: *профессиональных - ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия, приемы и методы методики преподавания математики, образовательные программы и учебные планы на уровне, отвечающем принятым государственным стандартам образования, содержание школьного курса математики, формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства на уровне школьного курса, возможные межпредметные связи и приложения в практике;

уметь: доказывать утверждения школьного курса математики; решать задачи алгебры, геометрии и начал анализа; уметь проектировать и разрабатывать проведение типовых мероприятий, связанных с преподаванием (уроков, лекций, семинарских и практических занятий, консультаций, аттестационных мероприятий); применять полученные навыки на практике;

владеть: современными технологиями образования для выбора оптимальной стратегии преподавания в зависимости от уровня подготовки обучаемых и целей обучения, аппаратом тестирования для оценки успеваемости учащихся.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение контроля успеваемости в форме *коллоквиума, контрольной работы* и промежуточной аттестации в форме *экзамена*.

Объем дисциплины 5 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Семес тр	Учебные занятия						Форма промежуточно й аттестации	
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
	Все го	из них						
Лекц ии		Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации			
6	60	30		30			84+36	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

- овладение качественными базовыми знаниями по методике преподавания математики, востребованные обществом;
- приобретение навыков для дальнейшей успешной работы в средних учебных заведениях на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки;
- овладение универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;
- формирование социально - личностных качеств выпускников.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина включена в вариативную часть образовательной программы по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки и является обязательной дисциплиной.

К исходным требованиям для изучения дисциплины относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: школьного курса математики, математического анализа, аналитической геометрии.

Дисциплина является основой для последующего изучения других дисциплин и прохождения практик.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ПК-8	Обладать способностью представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории	Знает: разные подходы к определению основных понятий математики; формулировки математических утверждений при различных изменениях их исходных условий. Умеет: давать общий анализ исходных условий математических утверждений с точки зрения их существенности, необходимости; давать различные доказательства одного и того же математического утверждения. Владеет как стандартными, так и оригинальными методами решения математических задач.
ПК-9	Обладать способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области	Знает: разные подходы к определению основных понятий математики; основные понятия информатики; формулировки математических утверждений при различных изменениях их исходных условий; различные языки программирования. Умеет: давать общий анализ исходных условий математических утверждений с точки зрения их существенности, необходимости; давать различные доказательства одного и того же математического утверждения; составлять программы на различных языках программирования. Владеет как стандартными, так и

		оригинальными методами: решения математических задач, составления алгоритмов и программ по информатике.
ПК-10	Обладать способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	Знает на достаточно высоком уровне курс математики по программе данной образовательной организации. Умеет: оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом специфики математики. Владеет методикой изложения основного материала того или другого раздела математики по программе данной образовательной организации.
ПК-11	Обладать способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики	Знает: цели и задачи обучения математике на разных этапах математического образования; содержание программы курса математики в данной образовательной организации. Умеет: оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом специфики математики. Владеет информацией об актуальных вопросах математического образования на современном этапе.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часа.

4.2. Структура дисциплины

Названия разделов и тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Аудиторные занятия, в том числе				Самостоят. работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			лекции	практ. занятия	лабор. работы	Контр. сам. раб.		
Модуль 1. Введение в методику преподавания математики								
1. Предмет методики преподавания математики.			2	2			8	
2. Методы обучения математике.			2	2			8	

3. Календарно-тематическое планирование.			2	2			8	
<i>Всего по модулю 1</i>	6		6	6			24	коллоквиум
Модуль 2. Математические понятия								
1. Математические понятия и методика их изучения в средней школе.			2	2			4	
2. Основные понятия алгебры и начал анализа.			4	4			4	
3. Основные понятия геометрии.			6	6			4	
<i>Всего по модулю 2</i>	6		12	12			12	коллоквиум
Модуль 3. Организация урочной и внеурочной работы по математике								
1. Урок математики.			4	4			12	
2. Организация самостоятельной и внеклассной работы учащихся.			2	2			12	
<i>Всего по модулю 3</i>	6		6	6			24	контрольная работа
Модуль 4. Методические подходы к преподаванию разделов математики								
1. Методика изучения теорем и их доказательств.			2	2			12	
2. Методика обучения учащихся решению математических задач.			4	4			12	
<i>Всего по модулю 4</i>	6		6	6			24	контрольная работа
Модуль 5. Промежуточная аттестация								
1. Экзамен	6							36
ИТОГО за СЕМЕСТР	6		30	30			84	36

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Модуль 1. Введение в методику преподавания математики

Тема 1. Предмет методики преподавания математики

1. Исторически экскурс в методику преподавания математики
2. Составные части методики преподавания математики и ее цели
3. Взаимосвязь целей, содержания, форм и методов обучения математике

Тема 2. Методы обучения математике

1. Методы обучения, выделяемые по источнику знаний.
2. Методы обучения, определяемые уровнем познавательной деятельности учащихся
3. Сочетание методов обучения
4. Методы научного познания в обучении математике

Тема 3. Календарно-тематическое планирование

1. Нормативно-методические документы, обеспечивающие учебную деятельность по математике
2. Рабочие программы учебных предметов математического содержания.
3. Учебники дисциплин с математическим содержанием и их анализ
4. Календарно-тематический план дисциплины математического содержания

Модуль 2. Математические понятия

Тема 1. Математические понятия и методика их изучения в средней школе

1. Разные трактовки содержания и объема понятия.
2. Конструирование понятий.
3. Разновидности определений. Классификация понятий.
4. Методика формирования понятий.

Тема 2. Основные понятия алгебры и начал анализа

1. Методика изучения числовых систем
2. Методика изучения тождественных преобразований
3. Методика изучения уравнений и неравенств
4. Методика изучения функций.
5. Методика изучения производной и интеграла

Тема 3. Основные понятия геометрии

1. Методика изучения основных свойств плоскости
2. Методика изучения признаков равенства треугольников
3. Методика изучения темы «Сумма углов треугольника»
4. Методика изучения геометрических построений
5. Методика изучения декартовых координат
6. Методика изучения элементов тригонометрии
7. Методика изучения векторов
8. Методика изучения первых разделов стереометрии

Модуль 3. Организация урочной и внеурочной работы по математике

Тема 1. Урок математики.

1. Урок математики, его структура. Основные требования к уроку, типы уроков.
2. Подготовка учителя к уроку. Анализ урока.
3. Нестандартные уроки математики.

Тема 2. Организация самостоятельной и внеклассной работы учащихся.

1. Организация самостоятельной работы учащихся
2. Индивидуализация и дифференциация в обучении математики
3. Внеклассная работа по математике

Модуль 4. Методические подходы к преподаванию разделов математики

Тема 1. Методика изучения теорем и их доказательств

1. Теорема и доказательства (сведения из логики)
2. Методы обучения теоремам и доказательствам (методы доказательств от противного, косвенный, прямой)

Тема 2. Методика обучения учащихся решению математических задач.

1. Понятие задачи, классификация задач, упражнения.
2. Роль задач в обучении математике.
3. Методика обучения решению математических задач.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине

Модуль 1. Введение в методику преподавания математики

Тема 1. Цели и задачи преподавания математики.

1. Значение курса математики в общем образовании.
2. Принципы дидактики в преподавании математики.

Тема 2. Методы обучения математике.

1. Метод проблемного обучения.
2. Программированное обучение.

3. Специальные методы, в том числе, с применением информационных технологий.

4. Методы научного познания в обучении математике

Тема 3. Календарно-тематическое планирование.

1. Разбор календарно-тематического плана по алгебре 9 класса (уч. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков)

2. Разбор календарно-тематического плана по геометрии 9 класса (уч. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселева, Э.Г. Позняк)

3. Лабораторная работа по составлению календарно-тематического плана по алгебре и началам математического анализа 10 класса (уч. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин)

Модуль 2. Математические понятия

Тема 1. Математические понятия и методика их изучения в средней школе

1. Лабораторная работа по введению понятия параллелограмм.

2. Лабораторная работа по введению понятия функции.

Тема 2. Основные понятия алгебры и начал анализа

1. Лабораторная работа по методам решения текстовых задач.

2. Лабораторная работа по методам решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств тождественных преобразований.

3. Лабораторная работа по методам решения тригонометрических уравнений.

Тема 3. Основные понятия геометрии

1. Лабораторная работа на признаки равенства треугольников.

2. Лабораторная работа на геометрические построения.

3. Лабораторная работа на применение метода координат в стереометрии.

Модуль 3. Организация урочной и внеурочной работы по математике

Тема 1. Урок математики.

1. Разбор плана-конспекта урока по алгебре.

2. Разбор плана-конспекта урока по геометрии

3. Лабораторная работа по составлению планов-конспектов уроков по алгебре и геометрии.

4. Демонстрация урока с последующим анализом.

5. Лабораторная работа по составлению плана-конспекта по внеклассному мероприятию.

Модуль 4. Методические подходы к преподаванию разделов математики

Тема 1. Методика изучения теорем и их доказательств

1. Составление блок-схемы доказательства одной теоремы из раздела планиметрии.

2. Лабораторная работа на применение косвенного и прямого методов доказательств.

Тема 2. Методика обучения учащихся решению математических задач.

1. Лабораторная работа на методику решения задач на движение.

2. Лабораторная работа на методику решения задач на смеси, сплавы, растворы.

3. Приемы и методы решения алгебраических текстовых задач. Геометрические задачи и методы их решения.

5. Образовательные технологии

В основе преподавания дисциплины элементарная математика лежит семинарская система обучения, что связано с необходимостью проблемного обучения математике.

Индивидуальные особенности обучающихся учитываются подбором заданий разного уровня сложности для самостоятельной работы студентов.

По данной дисциплине учебным планом предусмотрено также проведение занятий в интерактивных формах. Занятия проводятся в аудиториях, оснащенных видеопроекторами. В университете функционирует Центр современных образовательных технологий, в котором предусматриваются мастер-классы специалистов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Учебно-методические пособия для самостоятельной работы

1. Гайдаров Д.Р. Справочное пособие по математике. Махачкала, 2006.
2. Саранцев Г. И. Методика обучения математике в средней школе : Учеб. пособие для студентов мат. спец. пед. вузов и ун-тов / Г. И. Саранцев.— М. : Просвещение, 2002.— 224 с. : ил.—
3. Груденов Я. И. Совершенствование методики работы учителя математики: Кн. для учителя.— М.: Просвещение, 1990.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Охарактеризуйте объект и предмет методики обучения математике.
2. Охарактеризуйте содержание понятий «обучение», «процесс обучения», «учебный процесс», «образование», «воспитание».
3. Назовите компоненты внешней среды методической системы обучения математике и раскройте их содержание.
4. Раскройте связь методики обучения математике с философией, педагогикой, математикой и историей математики, физиологией, информатикой.
5. Охарактеризуйте методы исследования в методике обучения математике.
6. В чем заключается сущность системного анализа?
7. В чем суть деятельностного подхода в обучении математике? Приведите конкретные примеры, иллюстрирующие применение деятельностного подхода в школьных учебниках алгебры или геометрии либо отклонение от него в изложении материала.
8. Как соотносятся цели образования и цели обучения математике?
9. Охарактеризуйте способы постановки целей обучения. Каково ваше отношение к ним?
10. Раскройте компоненты содержания математического образования. Все ли они реализованы в учебниках математики?
11. Охарактеризуйте функции обучения.
12. Охарактеризуйте логические варианты конструирования понятий.
13. Объясните методическую концепцию образования математических понятий.
14. Охарактеризуйте главные логические характеристики понятия. Каково соотношение между объемом и содержанием понятия?
15. Что значит «определить понятие»? Каковы способы определения понятий?
16. Каково назначение классификации понятий? Перечислите требования, предъявляемые к классификации понятий.
17. В чем сущность теоремы? Каковы виды теорем? Какова взаимосвязь между прямой, обратной, противоположной и противоположной обратной теоремами?
18. Объясните приемы метода обобщения и приведите конкретные примеры, иллюстрирующие приемы обобщения.
19. Охарактеризуйте сущность анализа и синтеза. Проиллюстрируйте действие этих методов познания на конкретных примерах.
20. Один из путей обучения анализу состоит в его устном обсуждении. Проиллюстрируйте различными примерами суть данного утверждения.
21. Приведите примеры использования наблюдений и опыта при ознакомлении учащихся со свойствами понятий и при поиске доказательств теорем.
22. Объясните смысл термина «дедукция». Проиллюстрируйте примерами каждый конкретный вариант смысла.

СР-1

1. Упростить выражение $\frac{a^2 + 2ab - 3b^2}{a^2 - 3ab + 2b^2}$.
2. Найти целое значение выражения $\frac{\log_3 12}{\log_{36} 3} - \frac{\log_3 4}{\log_{108} 3}$.
3. Найти целое значение выражения $4^{\log_2^2 6} - 6^{\log_2 36}$.

4. Найти целое значение выражения $\frac{\sin \alpha - \sin \beta}{\cos \alpha + \cos \beta}$, если $\alpha - \beta = \frac{\pi}{2}$
5. Найти целое значение выражения $\sin\left(\arccos \frac{4}{5} + \arcsin \frac{4}{5}\right)$.

CP-2

1. Решить неравенство $\frac{3}{x-3} < \frac{1}{x+2}$.
2. Решить уравнение $\sqrt{2x-1} = \sqrt[3]{4x+7}$.
3. Решить уравнение $(x-1)^{x^2-x-4} = (x-1)^2$.
4. Решить уравнение $\lg^2 x - \lg x^3 + 2 = 0$.
5. Решить уравнение $\cos x + \sqrt{3} \sin x = \sqrt{2}$.

Разделы (модули) и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Модуль 1. Введение в методику преподавания математики	
1. Цели и задачи преподавания математики.	Реферат на тему: Принципы дидактики в преподавании математики.
2. Методы обучения математике.	Реферат на тему: Методы обучения математике с применением информационных технологий.
Модуль 2. Математические понятия	
1. Методика формирования понятий.	Реферат на тему: Этапы формирования понятий.
2. Основные понятия алгебры и начал анализа.	Реферат на тему: Формирование понятия производной.
3. Геометрические понятия.	Реферат на тему: Роль метода координат в изучении свойств геометрических объектов.
Модуль 3. Организация урочной и внеурочной работы по математике	
1. Урок математики.	Реферат на тему: Формы и методы проверки знаний учащихся.
2. Виды внеклассной работы по математике.	Реферат на тему: Организация брейн-ринга по математике для учащихся старших классов
Модуль 4. Методические подходы к преподаванию разделов математики	
1. Методы доказательства .	Доклад на тему: Метод математической индукции в школьном курсе математики.
2. Уравнения и неравенства.	Доклад на тему: Методы решения тригонометрических неравенств.
3. Текстовые задачи.	Доклад на тему: Модельные задачи планиметрии.

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.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-8	Обладать способностью представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории	Знает: разные подходы к определению основных понятий математики; формулировки математических утверждений при различных изменениях их исходных условий. Умеет: давать общий анализ исходных условий математических утверждений с точки зрения их существенности, необходимости; давать различные доказательства одного и того же математического утверждения. Владеет как стандартными, так и оригинальными методами решения математических задач.	Контрольная работа, коллоквиум, экзамен
ПК-9	Обладать способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области	Знает: разные подходы к определению основных понятий математики; основные понятия информатики; формулировки математических утверждений при различных изменениях их исходных условий; различные языки программирования. Умеет: давать общий анализ исходных условий математических утверждений с точки зрения их существенности, необходимости; давать различные доказательства одного и того же математического утверждения; составлять программы на различных языках программирования. Владеет как стандартными, так и оригинальными методами: решения математических задач,	Контрольная работа, коллоквиум, экзамен

		составления алгоритмов и программ по информатике.	
ПК-10	Обладать способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	Знает на достаточно высоком уровне курс математики по программе данной образовательной организации. Умеет: оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом специфики математики. Владеет методикой изложения основного материала того или другого раздела математики по программе данной образовательной организации.	Контрольная работа, коллоквиум, экзамен
ПК-11	Обладать способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики	Знает: цели и задачи обучения математике на разных этапах математического образования; содержание программы курса математики в данной образовательной организации. Умеет: оценивать объем материала, необходимого для освоения того или иного программного вопроса; устанавливать связи между различными предметными разделами с учетом специфики математики. Владеет информацией об актуальных вопросах математического образования на современном этапе.	Контрольная работа, коллоквиум, экзамен

7.2. Типовые контрольные задания

Примерные задания для проведения текущего контроля
КР-1

1. Упростить выражение $\frac{3a^2 + ab - 2b^2}{2a^2 + 3ab + b^2}$.

2. Упростить выражение $\frac{x\sqrt{x} - y\sqrt{y}}{x + \sqrt{xy} + y} + 2\sqrt[4]{xy} + 2\sqrt{y}$.
3. Найти целое значение выражения $2^{\log_2^2 10 - \log_2^2 5}$.
4. Преобразовать в сумму выражение $8\sin^3 x \cdot \cos x$.

КР-2

1. Решить неравенство $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x-1} > \frac{1}{x}$.
2. Решить уравнение $\sqrt[3]{8-x} + \sqrt[3]{x+1} = 3$.
3. Решить уравнение $2^{4x} - 9 \cdot 2^{2x} + 14 = 0$.
4. Решить уравнение $x^{\log_3 x} = 81$.
5. Решить уравнение $8\cos^4 x = 11 \cdot \cos 2x - 1$.

Перечень вопросов к коллоквиуму

1. Цели преподавания математике. Значение курса математики в общем образовании..
 2. Принципы дидактики в обучении математике.
 3. Применение проблемного преподавания, программированного преподавания, преподавание с использованием информационных технологий.
 4. Математические понятия и методика их формирования.
 5. Формы организации урока математики. Типы уроков, их структура. Уроки-лекции, семинары, практикумы.
 6. Планирование работы учителя. Подготовка учителя к уроку.
 7. Организация самостоятельной работы учащихся. Проверка знаний учащихся, нормы оценок.
- 7.3. 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:
- посещение занятий - 20 баллов,
 - выполнение домашних контрольных работ – 20 баллов,
 - участие на практических занятиях - 20 баллов,
 - выполнение аудиторных контрольных работ - 40 баллов.
- Промежуточный контроль по дисциплине включает:
- контрольная работа (зачет) - 100 баллов.

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

а) основная литература:

1. Егупова, М.В. Методическая подготовка учителя математики в высшем педагогическом образовании: задания для самостоятельной работы : учебно-методическое пособие / М.В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Москва : МПГУ, 2016. - 84 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0373-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469673>
2. Голунова, А.А. Обучение математике в профильных классах : учебно-методическое пособие / А.А. Голунова ; науч. ред. Т. Уткина. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - 204 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1940-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363432>

3. Таров, Д.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Теория и методика обучения информатике» : учебно-методическое пособие / Д.А. Таров, И.Н. Тарова ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2005. - 111 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271951>
4. Практикум по методике преподавания математики : учебное пособие / сост. В.Ю. Сафонова, О.Ю. Глухова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 96 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232469>

б) дополнительная литература:

1. Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе. Практикум : учебное пособие / М.В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Академия стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва : АСМС, 2014. - 155 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-93088-146-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275584>
2. Баженова, Н.Г. Теория и методика решения текстовых задач: курс по выбору для студентов специальности 0500201 - Математика : учебное пособие / Н.Г. Баженова, И.Г. Одоевцева. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2017. - 89 с. : табл., граф., схем. - ISBN 978-5-9765-1411-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103321>
3. Дорофеев, Г.В. Пособие по математике для поступающих в вузы (избранные вопросы элементарной математики) / Г.В. Дорофеев, М.К. Потапов, Н.Х. Розов. - Москва : Наука, 1976. - 637 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=449998>
4. Вербицкий, А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. - Москва : Логос, 2009. - 169 с. - ISBN 978-98704-452-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84922>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://elibrary.ru> – eLIBRARY – Научная электронная библиотека
2. http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.12 – Единое окно доступа к электронным ресурсам
3. <http://springerlink.com/mathematics-and-statistics/> - платформа ресурсов издательства Springer
4. <http://edu.dgu.ru/> - Образовательный сервер ДГУ
5. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>(датаобращения:).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебная программа по методике преподавания математики распределена по темам и по часам на практические занятия; предусмотрена также самостоятельная учебная работа студентов. По каждой теме преподаватель указывает студентам необходимую литературу (учебники, учебные пособия, сборники задач и упражнений), а также соответствующие темам параграфы и номера упражнений и задач.

Самостоятельная работа студентов складывается из работы с учебниками, решения рекомендуемых задач, а также из подготовки к контрольным работам и сдаче экзамена.

При работе с учебниками особое внимание следует уделить изучению основных понятий и определений по данному разделу, а также особенностям примененных методов и технологий доказательства теорем. Решение достаточного количества задач по данной теме поможет творческому овладению методами доказательства математических утверждений.

После изучения каждой темы рекомендуется самостоятельно воспроизвести основные определения, формулировки и доказательства теорем. Для самопроверки рекомендуется также использовать контрольные вопросы, приводимые в учебниках после каждой темы.

Основная цель практических занятий – приобретение навыков решения задач и упражнений по основным разделам элементарной математики.

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

При осуществлении образовательного процесса по методике преподавания математики рекомендуются компьютерные технологии, основанные на операционных системах Windows, Ubuntu, Linux, прикладные программы Mathcad, Matlab, Mathematica, а также сайты образовательных учреждений, информационно-справочные системы, электронные учебники.

При проведении занятий рекомендуется использовать компьютеры, мультимедийные проекторы, интерактивные экраны.

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

Университет обладает достаточной базой аудиторий для проведения всех видов занятий, предусмотренных образовательной программой дисциплины методики преподавания математики. Кроме того, на факультете имеются компьютерные и учебные классы, оснащенные компьютерами с соответствующим программным обеспечением и мультимедиа-проекторами.

В университете имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.