

Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Чеченский государственный педагогический университет»

Физико-математический факультет Рабочая программа государственной СМК I

очая программа государственной итоговой аттестации

СМК ПСП-12-23 Лист 1 /16

> УТВЕРЖДАЮ Декан ФМФ

Э.М. Джамбетов

"29" августа 2020 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

Направление подготовки 44.04.01- Педагогическое образование

Магистерская программа

"Математическое образование"

Квалификация выпускника Магистр

Форма обучения: заочная

Факультет: физико-математический

Кафедра – разработчик: кафедра математического анализа

Грозный - 2020 г.

Рабочая программа предназначена для государственной итоговой аттестации магистрантам заочной формы обучения по направлению подготовки 44.04.01 - Педагогическое образование, магистерской программы «Математическое образование».

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — магистратура по направлению подготовки 44.04.01 - Педагогическое образование и уровню высшего образования магистратура, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 126.

Разработчик:

д.ф-м.н., профессор

С.Н. Асхабов

к.т.н., доцент

Э.М. Джамбетов

к.ф-м.н., доцент

Х.С. Тарамова

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры математического анализа ФГБОУ ВО ЧГПУ от 22 июня 2020 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой, к.ф-м.н., доц.

- A

Х.С. Тарамова

22.06. 2020 г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Совета физико-математического факультета от 29 августа 2020 г., протокол №1.

Декан фмф

Э.М. Джамбетов

290.08, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Государственный экзамен — рекомендации по подготовке и перечень вопросов, литература, критерии оценки результатов сдачи экзаменов.	государственных
3. Выпускная квалификационная работа — рекомендации п требования, порядок их выполнения, критерии оценки защиты I тематика ВКР.	10 выполнению, ВКР, примерная

кинажолоп аишаол

- 1. Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», приказом Министерства образования Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 апреля 2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636», федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.
- 2. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 44.04.01 <u>Педагогическое образование</u> включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.
- 3. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.
- 4. Компетентностная характеристика выпускника по направлению подготовки 44.04.01 <u>Педагогическое образование</u>. Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

Планируемые результаты обучения

Код и	Код и наименование индикатора	Перечень планируемых результатов
наименование	(индикаторов) достижения компетенции	обучения по дисциплине
компетенции		
ОПК-8. Способен	ИОПК 8.1. Знает: особенности педагогической	знать:
проектировать	деятельности; требования к субъектам	– основные виды задач повышенной
педагогическую	педагогической деятельности; результаты	сложности, олимпиадных задач
деятельность	научных исследований в сфере педагогической	– элементарные функции и их графики;
	деятельности.	 геометрические методы решения задач

	***************************************	T
на основе	ИОПК 8.2. Умеет: использовать современные	уметь:
специальных	специальные научные знания и результаты	использовать методами решения
научных знаний и	исследований для выбора методов в	математических задач повышенной
результатов	педагогической деятельности.	сложности в рамках направления
исследований	ИОПК 8.3. Владеет: методами, формами и	подготовки и для реализации основной
	средствами педагогической деятельности;	общеобразовательной программы
	осуществляет их выбор в зависимости от	основного общего образования;
	контекста профессиональной деятельности с	владеть:
	учетом результатов научных исследований.	основными методами решения
		математических задач повышенной
		сложности;
ПК-1. Способен	ИПК 1.1. Знает: преподаваемый предмет;	знать:
реализовывать	современные образовательные технологии;	- основные виды задач повышенной
программы	особенности организации образовательного	сложности, олимпиадных задач;
обучения	процесса по математике в соответствии с	– различные способы и методы решения
математике в	требованиями образовательных стандартов.	задач повышенной сложности;
соответствии с	ИПК 1.2. Умеет: использовать педагогически	- способы построения графиков сложных
требованиями	обоснованные формы, методы и приемы	функций;
федеральных	организации деятельности обучающихся по	уметь:
государственных	математике; применять современные	– решать уравнения, неравенства и их
образовательных	образовательные технологии; создавать образовательную среду, обеспечивающую	системы повышенной сложности;
стандартов	формирование у обучающихся образовательных	– решать геометрические задачи на
	результатов, предусмотренных ФГОС	плоскости и в пространстве;
	ИПК 1.3. Владеет навыками профессиональной	– исследовать и строить графики функций.;
	деятельности по реализации про-грамм обучения	владеть:
	математике	навыками использования утверждений
		методов курса при решении задач в рамках
		направления подготовки и для реализации
		основной общеобразовательной программы
		основного общего образования.
		<u> </u>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	«Математическое образование»				
	1 семестр	2 семестр	Всего		
Аудиторные занятия (всего)	6/0,17	8/0,22	14//0,39		
В том числе:					
Лекции	2/0,06	2/0,06	4/0,11		
Практические занятия (ПЗ)	4/0,11	6/0,17	10/0,28		
Самостоятельная работа (всего)	102/2,83	91/2,53	193/5,36		
В том числе:					
Подготовка к практическим занятиям	72/2	37/1,03	109/3,03		
Подготовка к зачету	30/0,83	54/1,5	84/2,33		
Вид промежуточной аттестации		9/0,25 (экзамен)	9/0,25		
Общая трудоемкость дисциплины Час./Зач. ед.	108/3	108/3	216/6		

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Содержание разделов дисциплины

Всего – 216 ч., 6 з.е. из них:

в *первом семестре* (таблица 2): аудиторные занятия – 6ч. (2 ч. – лекции, 4 ч. – практические занятия) и 102 часа на самостоятельную работу;

Таблица 2

п/ п	Наименование раздела	ст	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
	дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Всего часов/з.е		
1	Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств.	1/0,03	2/0,06	48/1,33	51/1,42		
2	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы	1/0,03	2/0,06	54/1,5	57/1,58		
	Итого	2/0,06	4/0,11	102/2,83	144/4		

во втором семестре (таблица 3): аудиторные занятия -8ч. (2 ч. - лекции, 6 ч. - практические занятия) и 91 час на самостоятельную работу, 9 часов на подготовку к промежуточной аттестации.

Таблица 3

№ п/	Наименование раздела	c	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) Лекц. Практ. СРС Всего			
П	дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Всего часов/з.е	
1	Тригонометрические уравнения, тождества, неравенства и их системы.	1/0,03	2/0,06	37/1,1	40/1,11	
2	Геометрические задачи	1/0,03	4/0,11	54/1,5	59/1,64	
	итого	2/0,06	6/0,17	91/2,53	99/2,75	

5.2. Лекционные занятия

№	Наименование лекционных занятий	Трудоемкость (час./з.е.)
п/п		
	1 семестр	<u> </u>
1.	Алгебраические уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем. Методы решения систем уравнений и неравенств.	1/0,03
2.	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства и их системы	1/0,03
	Всего	2/0,06
	2 семестр	
3.	Тригонометрические уравнения, тождества, неравенства и их системы.	1/0,03
4.	Геометрические задачи	1/0,03
	Всего	2/0,06
	Итого	4/0,11

5.2. Практические занятия

№	Наименование лекционных занятий	Трудоемкость (час./з.е.)
п/п		
	1 семестр	<u> </u>
1.	Алгебраические уравнения. Применение нестандартных методов решения уравнений и их систем.	1/0,03
2.	Уравнения и неравенства с модулем.	1/0,03
3.	Показательные уравнения, неравенства и их системы	1/0,03
4.	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы	1/0,03
	Всего	4/0,06
	2 семестр	
5.	Тригонометрические уравнения и неравенств. Их системы. Применение различных методов решения.	2/0,06
6.	Описанные и вписанные многоугольники. Метод вспомогательных элементов и фигур.	2/0,06
7.	Применение тригонометрии к решению задач.	1/0,03
8.	Векторный метод и метод координат.	1/0,03
	Всего	4/0,11
	Итого	6/0,17

5.4. Лабораторный практикум – не предусмотрен.

5.5 Организация самостоятельной работы магистрантов по дисциплине

No	Наименование раздела	Форма	Кол-	Форма контроля
Π/Π	дисциплины.	самостоятельной работы	во часов	выполнения
	Тема.			самостоятельной работы
		1 семестр		
1		Подготовка	18/0,5	Заслушивание докладов
	Алгебраические уравнения. Уравнения с модулем. Методы решения систем уравнений	докладов и сообщений. Конспект		и сообщений на занятиях, консультациях.
2	<u> </u>	П	10/0.5	Устный опрос
2	Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства. Неравенства с модулем.	Подготовка докладов и сообщений. Конспект	18/0,5	Заслушивание докладов и сообщений на занятиях, консультациях
3	Иррациональные неравенства. Системы неравенств.	Подготовка сообщений и докладов. Различные доказательства теоремы.	18/0,5	Заслушивание сообщений и докладов на занятиях
4	Показательные уравнения, неравенства и их системы.	Доказательства теорем. Подготовка сообщений.	18/0,5	Заслушивание сообщений на консультациях Устный опрос
5	Логарифмические уравнения,	Конспект. Подготовка	30/0,83	Заслушивание
3	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.	подготовка сообщений и докладов Конспект	30/0,63	сообщений и докладов на занятиях и консультациях
		Всего	102 ч	owinitimi i nonejvinitazioni
		2 семестр		
6	Решение тригонометрических уравнений различными методами: универсальная подстановка, с помощью вспомогательного аргумента.	Подготовка сообщений и докладов. Конспект	16/0,44	Заслушивание сообщений и докладов на занятиях и консультациях Устный опрос
7	Описанные и вписанные треугольники, четырехугольники.	Подготовка сообщения или доклада. Конспект	15/0,42	Заслушивание сообщений и докладов на занятиях и консультациях
8	Методы решения задач стереометрии.	Подготовка сообщения или доклада. Конспект	15/0,42	Заслушивание сообщений и докладов на занятиях и консультациях
9	Метод вспомогательных элементов и фигур	Подготовка сообщения или доклада. Конспект	15/0,42	Заслушивание сообщений и докладов на занятиях и консультациях
10	Применение тригонометрии при решении задач	Подготовка сообщения или доклада. Конспект	15/0,42	Заслушивание сообщений и докладов на занятиях и консультациях
11	Векторный метод и метод координат.	Подготовка сообщения или доклада. Конспект	15/0,42	Заслушивание сообщений и докладов на занятиях и консультациях
		Всего	91 ч	į

6. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

6.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины:

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды ЧГПУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40 % аудиторных занятий.

В табличной форме ниже приводится перечень интерактивных образовательных технологий

по видам аудиторных занятий и их объем в часах.

Вид		
занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
(Л, ПР)		
ПР	Метод «Мозгового штурма» «Отделение корней алгебраического уравнения»	2
ПР	Творческое задание «Графическое решение задач с параметрами»	2
ПР	Занятие с заранее объявленными ошибками «Неравенства, содержащие неизвестную под знаком абсолютной величины»	2
	Всего	6/0,17

6.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Адаптация ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности:

- предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов (в формате ЭБС ЧГПУ «АйПиЭрМедиа» http://www.iprbookshop.ru;
- предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может предусматриваться использование технических средств, в зависимости от индивидуальных особенностей студента. Эти средства могут быть предоставлены вузом или студент может использовать собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может проходить с использованием дистанционных образовательных технологий.

6.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационнотелекоммуникационной сети Интернет.
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется путем оценки результатов выполнения практических заданий, самостоятельной работы, посещения лекций и по ответам на вопросы для подготовки к практическим занятиям (семинарам) и к коллоквиумам.

Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация) осуществляется в форме зачета, на котором оценивается владение теорией и умение анализировать материал.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в документе «Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Практикум по решению математических задач повышенной сложности».

7.1. Перечень индивидуальных заданий

(OIIK-8, IIK-1)
1.
$$(x+3)^4 + (x+5)^4 = 16$$

2. $(x-2)^6 + (x-4)^6 = 64$
3. $x^3 - 2x^2 - (a^2 - a - 1)x + (a^2 - a) = 0$

4.
$$x^{3} - 3ax^{2} - (3a^{2} - b)x + (a^{3} - ab) = 0$$
5. $27x^{3} + 9x^{2} - 48x + 20 = 0$
6. $\sqrt[4]{x + 8} - \sqrt[4]{x - 8} = 2$
7. $\sqrt[3]{x + 5} + \sqrt[3]{x + 6} = \sqrt[3]{2x + 11}$
8. $\frac{x^{2}}{\sqrt{2x + 15}} + \sqrt{2x + 15} = 2x$
9. $\frac{x^{2}}{\sqrt{5x + 4}} + \sqrt{5x + 4} = \frac{4}{3}x + 2$
10. $\begin{cases} x^{4} + 6x^{2}y^{2} + y^{4} = 136, \\ x^{3}y + xy^{3} = 30. \end{cases}$
11. $\begin{cases} x^{3} + x^{3}y^{3} + y^{3} = 17, \\ x + xy + y = 5. \end{cases}$
12. $\begin{cases} x^{3} + y^{3} = 19, \\ (xy + 8) + xy = 2. \end{cases}$
13. $\begin{cases} \frac{x}{y} + \frac{x^{2}}{y^{2}} + \frac{x^{3}}{y^{3}} = 14, \\ x + y = 3. \end{cases}$
14. $3\log_{x} 4 + 2\log_{4x} 4 + 3\log_{16x} 4 = 0$
15. $\log_{4} x + \log_{x} 2 - \log_{4} \sqrt{x} = 1$
16. $(x^{2} - x - 1)^{x^{2} - 1} = 1$
17. $|x - 3|^{x^{2} - x} = (x - 3)^{2}$
18. $(4x^{2} + 2x + 1)^{x^{2} - x} > 1$
19. $|2^{4x^{2} - 1} - 5| \le 3$
20. $\frac{x^{2} - 7|x| + 10}{x^{2} - 6x + 9} < 0$
21. $\begin{cases} \log_{2}(u + v) - \log_{3}(u - v) = 1, \\ u^{2} - v^{2} = 2. \end{cases}$
22. $\begin{cases} 3 \log_{4} x - \log_{4} y = 1, \\ x^{\log_{8} y} + y^{\log_{8} x} = 4. \end{cases}$
24. $(\frac{15}{14})^{|x - 7|} < (\frac{15}{14})^{|x^{2} - 3x + 2|}$
25. $|\log_{3} x| < |\log_{3} \frac{x}{9}|$

7.2. Вопросы для подготовки к зачету (ОПК-8, ПК-1)

- 1. Уравнения с модулем. Методы их решения.
- 2. Методы решения систем двух уравнений с двумя переменными.
- 3. Системы алгебраических и иррациональных уравнений.
- 4. Рациональные неравенства.
- 5. Неравенства с модулем. Методы их решения.
- 6. Иррациональные неравенства. Методы их решения.
- 7. Системы неравенств. Нестандартные методы их решения.
- 8. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.
- 9. Показательные уравнения, неравенства и их системы
- 10. Преобразование числовых тригонометрических выражений.
- 11. Тождественные преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.

- 12. Решение уравнений различными методами: универсальная подстановка, с помощью вспомогательного аргумента, с применением формул тройного аргумента.
 - 13. Решение тригонометрических неравенств.
- 14. Доказательство тригонометрических неравенств. Системы тригонометрических уравнений и неравенств.
 - 15. Метод введения новых неизвестных.
 - 16. Метод возведения обоих уравнений системы в квадрат.
 - 17. Тригонометрические системы с отбором корней.
 - 18. Функциональные методы решения тригонометрических систем.
 - 19. . Описанные и вписанные треугольники, четырехугольники.
 - 20. Методы решения задач стереометрии.
 - 21. Метод вспомогательных элементов и фигур.
 - 22. Применение тригонометрии при решении задач.
 - 23. Векторный метод и метод координат.

8. Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины

- OC Windows (лицензионное ПО) или ОС Unix/Linux (свободное ПО).
- Microsoft Office (лицензионное ПО) или Open Office/Libre Office (свободное ПО).
- Браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Opera и др. (свободное ПО).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

В иды литер атуры	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной литературой	Количество обучающихся	Количество экземпляров в библиотеке университета	Режим доступа ЭБС/ электронный носитель (CD,DVD)	Обеспеченность обучающихся литературой, (5тр./4гр.)х100%))
1	2	3	4	5	6	7
	Осн	овная литер	атура			
1	Жафяров А.Ж. Элективные курсы по геометрии для профильной школы: учебнометодическое пособие / Жафяров А.Ж.— Н.: Сибирское университетское издательство, 2017. 509— с.	64/80	45	50	http://w ww.ipr booksh op.ru/6 5269	100%
2	Кузин Г.А. Математика. Решение задач с параметрами: учебное пособие / Кузин Г.А.— Н.: Новосибирский государственный технический университет, 2014. 66— с.	64/80	45	50	http://w ww.ipr booksh op.ru/4 4670	100%

3	Математика. Факультативный курс: учебно-методическое пособие / — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. 87— с.	64/80	45	http://w ww.ipr booksh op.ru/2 3259	100%		
	Дополнительная литература						
4	Углирж Ю.Г. Математика: учебное пособие / Углирж Ю.Г.— О.: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2013. 268— с.	64/80	45	http://w ww.ipr booksh op.ru/2 4896	100%		

9.2. Справочная литература

1. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. М.: АСЕ: Астрель, 2006. – 991 с.

9.3. Интернет-ресурсы

- 1. Подборка литературы по дифференциальным уравнениям http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/ode.htm
- 2. http://atomas.ru/mat/difur
- 3. http://www.maik.ru/cgi-perl/journal.pl?lang=rus&name=deqrus&page=main

9.4. Периодические издания

1. Ж. «Математика в школе»

9.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, магистранты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета. Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы магистранта на лекциях и практических занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от магистранта значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы магистранты выполняют

следующие задачи:

- дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу,
- готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины.

При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени. Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программе дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью практических занятий по интегральным уравнениям является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины. При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении практических занятий основным методом обучения является самостоятельная работа магистранта под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания магистрантов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение магистрантов к будущей профессиональной деятельности. Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы. После подведения итогов занятия магистрант обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Практические занятия по дисциплине "Практикум по решению математических задач повышенной сложности " должны включать следующие компоненты: обсуждение теоретических вопросов на базе обязательной и дополнительной научной литературы, отработку методов и знакомство с различным программным обеспечением и сайтами Интернет, выполнение практических заданий, тестов и контрольных работ – в группе и индивидуально – с обязательной корректировкой со стороны преподавателя. В корректирующей части необходимо сделать акцент на проверке и интерпретации результатов.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для	Перечень основного	Адрес (местоположение)				
осуществления образовательного	оборудования (с указанием кол-ва	ı				
процесса	посадочных мест)					
Аудитории для проведения лекционных занятий						
Лекционная	Лекционная Аудиторная доска, (стол					
аудитория - ауд. 4-07	ученические, стулья ученические					
	на 20 посадочных мест, учебная	г. Грозный, ул. Ляпидевского № 9а				
	доска - 1шт., наглядные пособия.					
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости						
Компьютерный	Компьютеры с выходом в	Уч. корпус №3				
класс - ауд. 2-01	Интернет и доступом в					
	электронную информационно-	г. Грозный, ул. Ляпидевского № 9а				
	образовательную среду вуза,					
	технические средства для					
	отображения мультимедийной					
	или текстовой информации:					
	мультимедиа проектор,					
	экран, акустическая система.					
	Количество посадочных мест - 30.					
Аминтория иля	Аудиторная доска, (столы	Уч. корпус №3				
Аудитория для практических		y 4. kopilye N23				
занятий - ауд.4-07	ученические, стулья ученические	г. Грозный, ул. Ляпидевского № 9а				
занитий - ауд. 4-07	на 20 посадочных мест,	1. 1 розный, ул. липидевского же ж				
	учебная доска - 1шт., наглядные					
	пособия.					
Помещения для самостоятельной работы						
Читальный зал библиотеки	Компьютеры с выходом в	Электронный читальный зал. этаж 2				
ЧГПУ	Интернет и доступом в	Библиотечно-компьютерный центр				
	электронную	ı v r				
	информационно-	г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, 33				
	образовательную среду вуза.					
	Количество посадочных мест -					
	50.					

12. Лист регистрации изменений в РПД

Раздел (подраздел), который вносятся изменения	В	Основания для изменений ¹	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокол заседания кафедры

 $^{^{1}\,\}mathrm{E}$ жегодная актуализация, запрос работодателя и др.