

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Физико-математический и технолого-экономический факультет

Кафедра математики, физики и методики обучения



И.И. Тимченко

марта 2017г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.5.1 УРАВНЕНИЯ С ПАРАМЕТРАМИ

Направление подготовки (специальность)
44.03.01 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) подготовки
«Математика»

Программа
академического бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
заочная

Год набора 2013

Новокузнецк 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**Ошибка! Закладка не определена.**
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) **Ошибка! Закладка не определена.**
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) .**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**Ошибка! Закладка не определена.**
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) **Ошибка! Закладка не определена.**
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... **Ошибка! Закладка не определена.**
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.**
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**Ошибка! Закладка не определена.**
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) **Ошибка! Закладка не определена.**
12. Иные сведения и (или) материалы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах.....19
 - 12.3. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 050100.62 педагогическое образование (профиль Математика)

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<i>Знать</i> технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся. <i>Уметь</i> оказывать содействие в подготовке обучающихся к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, турнирах и ученических конференциях. <i>Владеть</i> способами организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся, школьных научных сообществ.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП ВПО подготовки студентов по направлению 44.03.01 профиль «Математика», направление подготовки «Педагогическое образование».

Дисциплина изучается на 5 курсе.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины		144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего**):		34
в т. числе:		
Лекции		14
Семинары, практические занятия		20
Практикумы		
Лабораторные работы		

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Внеаудиторная работа (всего**):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)		106
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет с оценкой)		4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	семинары, практические занятия		
1.	Основные типы задач с параметрами и методы их решения	44	4	6	34	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
2.	Алгебраические и трансцендентные уравнения с параметрами	44	4	6	34	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
3.	Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике	52	6	8	38	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов, всего	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятель ная работа обучающихся	
			лекции	семинары, практические занятия		
						работа

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Основные типы задач с параметрами и методы их решения	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Основные типы задач с параметрами и методы их решения	Основные типы задач с параметрами. Методы решения задач с параметрами. Аналитический метод решения. Графический метод решения. Решение относительно параметра. Функциональный метод.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
1.1	Основные типы задач с параметрами и методы их решения	Основные типы задач с параметрами. Методы решения задач с параметрами. Аналитический метод решения. Графический метод решения. Решение относительно параметра. Функциональный метод.
2	Алгебраические и трансцендентные уравнения с параметрами	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1.	Алгебраические уравнения с параметрами. Трансцендентные уравнения с параметрами.	Линейные и квадратичные уравнения с параметрами и методы их решения. Дробно-рациональные уравнения с параметрами и методы их решения. Системы алгебраических уравнений с параметрами. Иррациональные уравнения с параметрами и методы их решения. Логарифмические и показательные уравнения с параметрами и методы их решения. Тригонометрические уравнения с параметрами.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
2.1	Алгебраические уравнения с параметрами	Линейные и квадратичные уравнения с параметрами и методы их решения. Дробно-рациональные уравнения с параметрами и методы их решения. Системы алгебраических уравнений с параметрами.
2.2.	Трансцендентные уравнения с параметрами.	Иррациональные уравнения с параметрами и методы их решения. Логарифмические и показательные уравнения с параметрами и методы их решения. Тригонометрические уравнения с параметрами
3.	Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике	Уравнения с параметрами в ГИА по математике. Графический метод решения уравнений с параметрами в ГИА по математике. Типы уравнений с параметрами в ЕГЭ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		по математике и методы их решения.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
4.1	Уравнения с параметрами в ГИА по математике	Уравнения с параметрами в ГИА по математике. Графический метод решения уравнений с параметрами в ГИА по математике
4.2	Уравнения с параметрами в ЕГЭ по математике	Типы уравнений с параметрами в ЕГЭ по математике и методы их решения.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Основными формами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- 1) Освоение теоретического материала (подготовка к практическим занятиям, зачетам).
- 2) Выполнение домашних заданий
- 2) Выполнение домашних контрольных работ
- 3) Выполнение индивидуальных домашних заданий.

Для обеспечения самостоятельной работы используются следующие средства:

- 1) Конспекты лекций;
- 2) Учебно-методическая литература
- 3) Учебно-методические пособия, подготовленные преподавателями кафедры
- 4) Информационные источники сети «Интернет»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Основные типы задач с параметрами и методы их решения	ПК-12	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
2.	Алгебраические и трансцендентные уравнения с параметрами	ПК-12	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
3.	Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике	ПК-12	Индивидуальные домашние

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и её формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
			задания, домашняя контрольная работа
4.	По всем разделам курса	ПК-12	Итоговая контрольная работа

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет с оценкой

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «Уравнения с параметрами» предусмотрен зачет с оценкой

а) Типовые задания

Темы докладов.

1. Основные типы и виды задач с параметрами. Методы их решения.
2. Уравнения с модулем и с параметром.
3. Смешанные системы уравнений с параметрами. Методы их решения.
4. Уравнения с параметрами по материалам ГИА по математике.
5. Уравнения с параметрами по материалам ЕГЭ по математике.

I. Примерные варианты индивидуальных заданий.

Вариант 1.1

1. Определить количество корней уравнения $(a^2 - 4)x = a^2 - 5x + 6$ в зависимости от параметра а.
2. Найти значения параметра а, при которых уравнение $(a - 2)x^2 - 2ax + a + 3 = 0$ имеет различные положительные корни.
3. Решить уравнение $|2x - 3| = ax + 4$.
4. При каких значениях параметра а уравнение $a\sqrt{4 + x^2} - 3a = 8 - \sqrt{4 + x^2}$ не имеет решения?

Вариант 1.2

1. При каких значениях р уравнение $p(4^x - 1) + 4 + 2^{2x+2} = 0$ не имеет решения?
2. При каких значениях b уравнение $\log_{2x+1}(3x^2 - bx - 0,25b) = 2$ имеет ровно два различных корня?
3. Решите уравнение $(a - 1)\cos x + (a + 1)\sin x = 2a$.
4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} y = ax, \\ y = \sqrt{x - a}. \end{cases}$$

Вопросы к зачету:

1. Постановка решения задач с параметрами.
2. Типы задач с параметрами. Методы их решения.
3. Применение свойств квадратичной функции к решению задач с параметрами.
4. Применение теории Виета к решению квадратных уравнений с параметрами.
5. Уравнения с параметрами, содержащие неизвестную под знаком модуля.

6. Методы решения иррациональных уравнений с параметрами.
7. Показательные уравнения с параметрами.
8. Логарифмические уравнения с параметрами.
9. Тригонометрические уравнения с параметрами.
10. Алгебраические системы уравнений с параметрами.

б) критерии оценивания результатов обучения

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплины и ориентированы на ФГОС 3+ ВПО направления подготовки бакалавра.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны *знать*:

- Определение задачи с параметром;
- Типы задач с параметром;
- Методы решения задач с параметром

уметь:

- Решать задачи с параметрами разными методами;

владеть:

- Приемами обучения решению задач с параметрами.

в) описание шкалы оценивания

За каждое правильно выполненное задание (или пункт задания) студент получает 2 балла, частично выполненное задание – 1 балл, за неправильно выполненное задание - 0 баллов.

Оценки выставляются по следующей шкале:

"Зачтено"	- более 50 %	- 41 и более баллов,
"Не зачтено"	- 50% и менее	- 40 и менее баллов.

6.2.2. Устное собеседование по теоретическому материалу дисциплины, проведение тестирования

Критерии устного собеседования (от 1 до 2 баллов за одно занятие):

2 балла - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемому разделу дисциплины и умение уверенно применять их при решении практических задач;

1 балл – выставляется студенту, в ответе которого содержатся несущественные пробелы в знаниях теоретического материала, допускаются ошибки в выполнении заданий.

0 баллов - выставляется студенту, в ответе которого содержатся существенные пробелы в знаниях теоретического материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении заданий.

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Итоговая оценка работы студента по дисциплине выставляется в ходе зачета. Итоговая оценка носит комплексный характер и складывается из следующих составляющих: активная работа на практических и лекционных занятиях; успешное выполнение заданий промежуточного контроля (домашних контрольных работ, ИДЗ, индивидуальных самостоятельных работ); собеседование на зачете, отражающее уровень теоретических знаний и практических умений

студента.

Студенты, успешно выполнившие задания промежуточного контроля, активно работавшие на практических занятиях и получившие высокие положительные отметки за домашнюю контрольную работу («отлично» и «хорошо»), освобождаются от собеседования на зачете.

При этом принимаются во внимание следующие критерии и показатели:

<i>Лекционные занятия</i>
<ol style="list-style-type: none">1. Посещаемость2. Наличие и содержание конспектов лекций3. Активность, внимательность4. Культура поведения
<i>Практические занятия</i>
<ol style="list-style-type: none">1. Посещаемость2. Готовность к занятию (тетрадь, задачник, чертежные инструменты и т.д.)3. Активность, внимательность4. Своевременное выполнение домашних заданий5. Культура поведения6. Качество решения предлагаемых задач
<i>Домашние контрольные работы и индивидуальные домашние задания</i>
<ol style="list-style-type: none">1. Своевременное выполнение работы (в соответствии с установленным графиком)2. Оформление работы3. Качество решения задач (отсутствие ошибок в решении, оригинальность)4. Качество чертежей (аккуратность, наличие цвета, грамотность)

Примерные вопросы и задания, критерии оценки сформированности компетенций на зачете представлены в п. 6 настоящей рабочей программы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

А) Основная литература

1. Математика в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Н. Журбенко [и др.]. - Электронные текстовые данные. - Москва : ИНФРА-М, 2009. - 373 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=153685>
2. Пантина, И. В. Вычислительная математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Пантина, А. В. Синчуков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Эл. текстовые данные. - Москва: МФПУ Синергия, 2012. - 176 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0064-3.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451160>

3. Козко А.И., Чирский В.Г. Задачи с параметрами. М.: МЦНМО (Московский центр непрерывного математического образования), 2007. - 296 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9356
4. Шахмейстер А.Х. Задачи с параметрами. М.: МЦНМО (Московский центр непрерывного математического образования), 2009. - 248 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9460
5. Горнштейн П.И. Задачи с параметрами [Текст] / П. И. Горнштейн, В. Б. Полонский, М. С. Якир. - 3-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : ИЛЕКСА, 2007. - 326 с.
4. Математика в примерах и задачах: Учеб. пособие / Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, О.М. Дегтярева. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 373 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=209484>

б) дополнительная учебная литература:

1. Севрюков П.Ф. Школа решения задач с параметрами: учебно-методическое пособие. М.: Илекса, Народное образование, 2009. – 212 с. (<http://bookre.org/reader?file=785165&pg=4>)
2. Субханкулова С.А. Задачи с параметрами. М.: ИЛЕКСА, 2010. – 208 с. <http://bookre.org/reader?file=785076&pg=4>
3. Ястребинецкий Г.А. Задачи с параметрами [Текст] : книга для учителя / Г. А. Ястребинецкий. - Москва : Просвещение, 1986. - 128 с.
4. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике. Алгебра. Тригонометрия. Учебное пособие для студентов физико-математических специальностей институтов. М. :Просвещение, 2000.
5. Земляков, А. Н. Алгебра+: рациональные и иррациональные алгебраические задачи. Элективный курс [Электронный ресурс] : методическое пособие / А. Н. Земляков. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 118 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=476546>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Базовые федеральные образовательные порталы. http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. www.gpntb.ru/.
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <http://www.ict.edu.ru/>.
4. Национальная электронная библиотека. www.nns.ru/..
5. Поисковая система «Апорт». www.aport.ru/.
6. Поисковая система «Рамблер». www.rambler.ru/.
7. www.yahoo.com/. Поисковая система «Yahoo».
8. www.yandex.ru/. Поисковая система «Яндекс».
9. Российская государственная библиотека. www.rsl.ru/.
10. Российская национальная библиотека. www.nlr.ru/.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение курса “Уравнения с параметрами” предусмотрено основной образовательной программой подготовки будущего учителя математики и должно обеспечить в конечном итоге умелое и эффективное применение студентом – выпускником полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Курс “Уравнения с параметрами” включает такие разделы как “Основные типы задач с параметрами и методы их решения”, “Алгебраические уравнения с параметрами”, “Трансцендентные уравнения с параметрами”, “Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике”.

Основными формами обучения являются лекционные и практические занятия. Предусмотрена самостоятельная работа студентов в виде выполнения домашних заданий, индивидуальных домашних работ, изучения учебной литературы.

Для успешного освоения этой дисциплины студент прежде всего должен изучить (или повторить) соответствующий материал по школьным учебникам алгебры, алгебры и начала анализа. Обязательное требование – выучить основные формулы, определения, формулировки теорем и уметь их применять к решению простейших математических задач.

На лекционных занятиях студент слушает рассказ преподавателя, составляет конспект лекции. Во время лекции студенту рекомендуется делать отметки на полях тетради, касающиеся того теоретического материала, который вызвал затруднения в понимании. После лекции трудности необходимо устранить путем консультации у преподавателя или самостоятельной работы с рекомендованной учебной литературой.

На практических занятиях студенту предлагается ряд задач и заданий по теме, прослушанной на лекции. У студента должна быть специальная тетрадь, где он записывает условия и решения аудиторных и домашних задач. На каждом занятии проводится индивидуальный или фронтальный опрос по домашнему заданию. Перед каждым практическим занятием студент обязан проработать соответствующий теоретический материал, используя конспекты лекций и (или) рекомендуемую учебную литературу.

Контрольные работы и ИДЗ, предлагаемые по курсу «Уравнения с параметрами», выполняются в отдельных тетрадях. Решение задач должно сопровождаться необходимыми формулами, чертежи выполняются аккуратно; кроме того решение должно быть обосновано. Студенту, выполнившему работу на оценку «неудовлетворительно», необходимо в этой же тетради выполнить работу над ошибками. Это является необходимым условием допуска к зачету.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекций и отдельных семинаров.
2. Консультация, проверка проблемных вопросов по курсу посредством электронной почты.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Уравнения с параметрами» факультет располагает:

- а) аудитории для проведения лекционных занятий, оснащённых мультимедийным оборудованием, а также системой звукоусиления и микрофонами при проведении поточных занятий;
- б) учебными аудиториями для проведения групповых практических занятий.
- в) чертежными инструментами для работы у доски (циркули, линейки, угольники, транспортиры, плоские шаблоны криволинейных фигур)

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Успешная реализация содержания курса основывается на использовании активных методов обучения, которые позволяют за достаточно короткий срок передавать довольно большой объем знаний, обеспечить высокий уровень овладения студентами изучаемого материала и закрепления его на практике.

1. Лекция в форме проблемного изложения, эвристической беседы, лекция с заранее запланированными ошибками. При проведении таких лекций процесс познания обучаемых

приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Это формирует мыслительную и познавательную активность студентов, развивает умения оперативно анализировать информацию, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, выделять неверную и неточную информацию.

2. *Иллюстрация и демонстрация.* Этот метод предполагает использование презентаций, слайдов, схем, наглядных пособий, моделей геометрических фигур, компьютерных программ и Интернет-ресурсов, что позволяет студенту более эффективно усвоить предлагаемый материал.
3. *Учебная групповая дискуссия.* Преподаватель организует дискуссию обучающихся по обсуждению некоторой сложной математической задачи, в ходе которой происходит обмен мнениями, проводится критический анализ условия задачи.
4. *Исследовательский метод,* когда учащийся ставится в роль первооткрывателя знаний и реализующийся путем организации работы студентов с различными источниками информации.

12.2 Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)			Формы работы
		Лекц.	Практич.	Лабор.	
	Алгебраические и уравнения с параметрами		2		Работа в малых группах
	Уравнения с параметрами в ГИА по математике		2		Работа в малых группах
	ИТОГО по дисциплине:		4		

12.3. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Составитель (и): Позднякова Е. В., доцент каф. МФиМО
