

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

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»

Факультет физико-математический и технологический



И.И. Тимченко
февраля 2018г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.10.1 Уравнения с параметрами

Код, название дисциплины /модуля

Направление / *специальность* подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки

Математика и Информатика

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения

очная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора 2018

Новокузнецк 2018

Лист внесения изменений
в ПП / РПД Б1.В.ДВ.10.1 Уравнения с параметрами
код, название ПП, РПД

Сведения об утверждении:

утвержден (а) Ученым советом факультета

(протокол Ученого совета факультета № 6 от 07.02.2018)

на 2018 год набора

Одобен (а) на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии факультета № 6 от 07.02.2018)

Одобен (а) на заседании обеспечивающей кафедры МФиМО

(протокол № 5 от 10.01.2018) Фомина А.В. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /



СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Математика и информатика».	
2. Место дисциплины в структуре программы 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.....	
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	5
4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	0
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	3
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	16
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
12. Иные сведения и (или) материалы.....	18
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Математика и Информатика».

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

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
СПК-5	Способен использовать знания и умения в области математики и методики ее обучения для решения профессиональных задач	Знать: • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики Уметь: • решать учебные задачи в области элементарной математики • моделировать учебные задачи прикладного характера Владеть: • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	Знать: • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. Уметь: • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; Владеть: • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «*Уравнения с параметрами*» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП бакалавриата.

Курс «Уравнения с параметрами» изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин Б1.В.ОД.2.9 «Алгебра» и Б1.В.ДВ.15 «Элементарная математика» на 2-3 курсах освоения образовательной программы подготовки бакалавров.

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 (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц (з.е.), 72 академических часа.

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

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего**):	3	
в т. числе:		
Лекции	10	
Семинары, практические занятия	26	
Практикумы		
Лабораторные работы		
в т.ч. в активной и интерактивной формах	10	
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**)	36	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет с оценкой)	зачет с оценкой	

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 очной 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	

		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	Основные типы задач с параметрами и методы их решения	22	4	8	10	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
2.	Алгебраические уравнения с параметрами	18	2	6	10	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
3.	Трансцендентные уравнения с параметрами.	16	2	6	8	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
4.	Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике	16	2	6	8	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
	Всего	72	10	26	36	

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.	Постановка задач с параметрами.	Понятие задачи с параметрами. Понятие уравнения с параметрами. Понятие решения уравнения с параметрами. Контрольные или особые значения параметра. Примеры практических задач с параметрами
1.2.	Основные типы задач с параметрами. Методы решения задач с параметрами	Основные типы задач с параметрами: уравнения, которые необходимо решить для любого значения параметра; уравнения, для которых требуется определить количество решений в зависимости от параметра; уравнения, для которых требуется найти все те значения параметра, при которых имеется заданное число решений; уравнения, для которых при искомым значениях параметра множество решений удовлетворяет заданным условиям. Методы решения задач с параметрами. Аналитический метод решения. Графический метод решения. Решение

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		относительно параметра. Функциональный метод.
Темы практических/семинарских занятий		
1.1	Постановка задач с параметрами.	Понятие задачи с параметрами. Понятие уравнения с параметрами. Понятие решения уравнения с параметрами. Контрольные или особые значения параметра. Примеры практических задач с параметрами
1.2	Основные типы задач с параметрами.	Основные типы задач с параметрами: уравнения, которые необходимо решить для любого значения параметра; уравнения, для которых требуется определить количество решений в зависимости от параметра; уравнения, для которых требуется найти все те значения параметра, при которых имеется заданное число решений; уравнения, для которых при искомым значениях параметра множество решений удовлетворяет заданным условиям.
1.3	Методы решения задач с параметрами	Методы решения задач с параметрами. Аналитический метод решения.
1.4	Методы решения задач с параметрами	Графический метод решения. Решение относительно параметра. Функциональный метод.
2	Алгебраические уравнения с параметрами	
Содержание лекционного курса		
2.1.	Линейные и квадратичные уравнения с параметрами. Дробно-рациональные уравнения с параметрами Системы алгебраических уравнений с параметрами	Решение простейших уравнений с параметрами. Применение свойств квадратичной функции к решению уравнений с параметрами. Дробно-рациональные уравнения с параметрами. Приемы решения дробно-рациональных уравнений с параметрами. Графический метод. Системы алгебраических уравнений с параметрами и методы их решения. Система координат xOa .
Темы практических/семинарских занятий		
2.1	Линейные и квадратичные уравнения с параметрами	Решение простейших уравнений с параметрами. Применение свойств квадратичной функции к решению уравнений с параметрами
2.2.	Дробно-рациональные уравнения с параметрами	Дробно-рациональные уравнения с параметрами. Приемы решения дробно-рациональных уравнений с параметрами. Графический метод

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
2.3	Системы алгебраических уравнений с параметрами	Системы алгебраических уравнений с параметрами и методы их решения. Система координат xOa.
3	Трансцендентные уравнения с параметрами.	
Содержание лекционного курса		
3.1.	Иррациональные уравнения с параметрами. Логарифмические и показательные уравнения с параметрами Тригонометрические уравнения с параметрами	Иррациональные уравнения с параметрами и методы их решения. Метод замены, графический метод. Функциональный подход к решению иррациональных уравнений с параметрами. Логарифмические и показательные уравнения с параметрами и методы их решения. Метод замены, графический метод. Функциональный подход к решению логарифмических и показательных уравнений с параметрами. Тригонометрические уравнения с параметрами различных типов и методы их решения.
Темы практических/семинарских занятий		
3.1	Иррациональные уравнения с параметрами	Иррациональные уравнения с параметрами и методы их решения. Метод замены, графический метод. Функциональный подход к решению иррациональных уравнений с параметрами
3.2	Логарифмические и показательные уравнения с параметрами	Логарифмические и показательные уравнения с параметрами и методы их решения. Метод замены, графический метод. Функциональный подход к решению логарифмических и показательных уравнений с параметрами
.3	Тригонометрические уравнения с параметрами	Тригонометрические уравнения с параметрами различных типов и методы их решения
4.	Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике	
Содержание лекционного курса		
4.1.	Уравнения с параметрами в ГИА по математике. Уравнения с параметрами в 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 по математике и методы их решения.
Темы практических/семинарских занятий		
4.1	Уравнения с параметрами в ГИА по	Уравнения с параметрами в ГИА по математике. Графический метод решения уравнений с параметрами в

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	математике	ГИА по математике.
4.2	Уравнения с параметрами в ЕГЭ по математике	Типы уравнений с параметрами в ЕГЭ по математике и методы их решения.
4.3	Уравнения с параметрами в ЕГЭ по математике	Графический метод решения уравнений с параметрами в ЕГЭ по математике.

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

Учебно-методическое обеспечение позволяет в полной мере реализовать основную образовательную программу по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями обучения), профиль Математика и Информатика.

Фонд обязательной и дополнительной литературы сформирован в соответствии с утвержденными минимальными нормативами обеспеченности вузов библиотечно-информационными ресурсами, утвержденными Приказом Минобрнауки России №1623 от 11.04.2001 г.

Основным информационным источником учебно-методического обеспечения является научно-педагогическая библиотека НФИ КемГУ. А также ЭБС издательства «Лань» (ООО «Издательство Лань», договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г.), ЭБС «ZNRANIUM.COM» Научно-издательский центр «ИНФРА-М». договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.), ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (ООО «Директ-Медиа». Контракт № 131 - 01/17 от 02.02.2017, срок до 14.02.2018 г.), ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство «Юрайт». Договор № 30/2017 от 07.02.2017. Срок до 16.02.2018 г.). Фонды библиотеки ежегодно пополняются и обновляются обязательной учебно-методической литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Уравнения с параметрами» включает следующие виды работ:

- поиск и изучение информации по заданной теме;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение индивидуального задания;
- составление терминологического словаря по разделу.

При выполнении самостоятельной работы студенты могут использовать учебные пособия по курсу «Уравнения с параметрами», разработанные преподавателями кафедры математики, физики и методики обучения НФИ КемГУ, научно-популярную, учебную литературу, указанную в рабочей программе.

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

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ 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	СПК-5, ПК-7	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
2.	Алгебраические уравнения с параметрами	СПК-5, ПК-7	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
3.	Трансцендентные уравнения с параметрами.	СПК-5, ПК-7	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
4.	Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике	СПК-5, ПК-7	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
5.	По всем разделам курса	СПК-5, ПК-7	Итоговая контрольная работа

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «Уравнения с параметрами» предусмотрен **зачёт с оценкой**.

6.2.1. Зачет

Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

а) типовые темы вопросов обзорного характера:

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.

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.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Результаты зачета определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», неудовлетворительно. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося по составляющим «знать», «уметь», «владеть». Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» – практическими заданиями, индивидуальными заданиями. Важное значение имеют объем, глубина знаний, аргументированность и доказательность ответов обучающегося, а также его общий кругозор.

в) описание шкалы оценивания

Оценивание знаний на зачете осуществляется по следующим критериям:

- «отлично»: дан правильный, полный и обоснованный ответ на вопросы, даны правильные ответы на дополнительные вопросы; изложение материала логично; студент смог показать умение применять учебный материал; теоретический материал подтвержден примерами;
- «хорошо»: ответ соответствует вышеперечисленным характеристикам, но недостаточно обстоятелен; имеют место несущественные теоретические ошибки, которые студент смог исправить самостоятельно, благодаря наводящим вопросам;
- «удовлетворительно»: в ответах допущены ошибки; ответ носит репродуктивный характер; студент не смог обосновать закономерности и принципы, объяснить факты; нарушена логика изложения; отсутствует осмысленность знаний студента;
- «неудовлетворительно»: обнаружено незнание или непонимание существенной части изученного материала; допущены существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить; на большую часть вопросов студент не ответил или ответил неверно.

6.2.2 Наименование оценочного средства (в соответствии с таблицей п. 6.1)

Оценочными средствами являются:

- устный опрос (собеседование);
- контроль выполнения домашних контрольных работ;
- контроль выполнения индивидуальных заданий.

Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на занятиях. С этой целью каждая выполненная обучающимися домашняя контрольная работа защищается в процессе занятия. При защите обучающийся в случае необходимости должен изложить преподавателю основные идеи и методы, положенные в основу работы, дать грамотную интерпретацию полученным результатам, сделать правильные практические выводы.

- а) типовые задания индивидуальных заданий – образец:*

Вариант 1.1

1. Определить количество корней уравнения $(a^2 - 4)x = a^2 - 5x + 6$ в зависимости от параметра a .
2. Найти значения параметра a , 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 a уравнение $a\sqrt{4 + x^2} - 3a = 8 - \sqrt{4 + x^2}$ не имеет решения?

Вариант 1.2

1. При каких значениях p 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
$$\begin{cases} y = ax, \\ y = \sqrt{x - a}. \end{cases}$$

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

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

Критерии устного собеседования:

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.

Проведение тестирования:

за правильный ответ теста испытуемый получает 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплины и ориентированы на ФГОС 3+ ВО 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.

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

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «Уравнения с параметрами» предусмотрен зачет с оценкой. Обучающиеся, систематически работающие на занятиях, получают зачет по результатам накопительной системы, представленной в технологической карте.

Наименование оценочного средства	Типовые задания	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Устный опрос (собеседование)	Пример вопроса из раздела 6.2.1.	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.	Обучающийся за ответ получает оценку «зачтено» - если набрано не менее 3 баллов.
Индивидуальное задание	Типовое задание см. 6.2.2	За каждое правильно выполненное задание (или пункт задания) студент получает 2 балла, частично выполненное задание – 1 балл, за неправильно выполненное задание - 0 баллов.	Обучающийся за выполнение работы получает оценку «зачтено» - если набрано не менее 6 баллов.

Посещение лекций, практических занятий (наличие конспекта лекции и практикума) – 1 балл за каждое занятие, работа в аудитории – 1 балл за ответ. Максимальное количество баллов по всем видам контроля дисциплины - 100.

Итоговая проверка знаний студентов, не набравших в течение семестра необходимых баллов для положительной оценки, осуществляется в письменной и устной форме (вопросы к зачету по дисциплине). Перечень вопросов, образец заданий содержится в рабочей программе и сообщается обучающимся заранее.

Рейтинг студента по дисциплине определяется в результате суммирования данных текущей работы и итогового контроля и переводится в традиционные оценки по следующей шкале:

- 86 баллов и более – «отлично»;
- 70 – 85 - «хорошо»;
- 50 – 69 - «удовлетворительно»;
- 49 баллов и менее – «неудовлетворительно».

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>

б)Дополнительная 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)

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет..

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит**.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит**.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

www.nns.ru – Национальная электронная библиотека.

www.rambler.ru/ – Поисковая система.

www.yandex.ru/ – Поисковая система.

<http://mathematics.ru/> - Учебный материал по различным разделам математики.

www.exponenta.ru - Примеры применения математических пакетов в образовательном процессе.

www.fismat.ru - Высшая математика для студентов – интегралы и производные, ряды; лекции, задачи, учебники.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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, которые хранятся на кафедре Математики, физики и методики обучения. 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.

Рекомендуемая организация деятельности обучающегося в зависимости от вида учебных занятий представлена в таблице:

<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Организация деятельности обучающегося</i>
----------------------------	--

Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Индивидуальное задание	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.
Самостоятельная работа	При самостоятельном изучении дисциплины следует пользоваться графиком организации самостоятельной работы обучающихся. Прежде всего необходимо изучить литературу по соответствующей теме, обращая внимание на наиболее важные моменты, определяющие понимание соответствующего раздела. При изучении курса самостоятельно и при подготовке к семинарским занятиям следует обратить внимание на контрольные вопросы. Каждый из указанных вопросов необходимо самостоятельно повторить по учебнику и решить указанные преподавателем контрольные задания. Не рекомендуется приступать к работе над следующей темой, пока твердо не усвоена предыдущая.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу.

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

Лекции читаются с использованием слайд-презентаций.

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

В качестве образовательных технологий во время изучения дисциплины «Уравнения с параметрами» применяются различные формы активизации лекций и практических занятий, в частности использование в обучении принципов проблемности и диалогового общения. Часть лекций проводится с использованием метода анализа конкретных ситуаций, проводятся проблемно-ориентированные лекции.

Часть аудиторных занятий проводится в активных и интерактивных формах (поиск решения поставленных задач в малых группах, проверка индивидуальных заданий студентами друг у друга, самостоятельная подготовка теоретического материала и представление его на практическом занятии).

Дискуссия. Дискуссия предполагает целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные

вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение организуется двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление плана действий. Очень важно в конце дискуссии сделать обобщения, сформулировать выводы, показать, к чему ведут ошибки и заблуждения, отметить все идеи и находки группы.

Работа в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников - 4-6 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ. В результате группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем. Разновидностью группового обсуждения является круглый стол.

Анализ конкретных ситуаций. Конкретная ситуация – это любое событие, которое содержит в себе противоречие или вступает в противоречие с окружающей средой. Ситуации могут нести в себе как позитивный, так и отрицательный опыт. Все ситуации делятся на простые, критические и экстремальные.

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

Информационная инфраструктура физико-математического и технолого-экономического факультета обеспечивается 1 Интернет-сервером, 115 единиц вычислительной техники, из которых 93 используются в учебном процессе. Организована работа 6 компьютерных классов.

Лабораторное оборудование предоставлено согласно требованиям и полностью обеспечивает необходимыми приборами преподавание дисциплин профиля технология. В составе лабораторного обеспечения лаборатория электромагнетизма, лаборатория демонстрационного эксперимента, лаборатория механики, лаборатория электротехники, радиотехники и автоматики.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Форма использования</i>	<i>Ответственный</i>
1.	Видеопроектор	2	Демонстрация материалов лекций, семинарских, практических занятий.	лаборант кафедры
2.	Сетевой сервер	1	Организация дистанционной формы обучения, контакт обучающегося с преподавателем, доступ к образовательным ресурсам	лаборант кафедры
3.	Персональные компьютеры	12	Доступ к образовательным ресурсам во время самостоятельной работы обучающихся, работа с мультимедийными материалами на практических занятиях	лаборант кафедры

12. Иные сведения и (или) материалы

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

Рекомендации по организации учебного процесса для слабослышащих и неслышащих студентов:

- внимательно следить за собственной артикуляцией звуков, давая возможность слабослышащим студентам читать по губам;
- дублировать звуковую информацию зрительной, активно пользоваться доской;
- обеспечивать достаточную информативность и выразительность предлагаемого учебного материала, в том числе, наглядных средств обучения, используя схемы, диаграммы, рисунки, компьютерные презентации, анимацию, гиперссылки и т.д.;
- при изучении нового материала опираться на усвоенный ранее материал, знакомые образы предметов и т.д.;
- уделять повышенное внимание профессиональной терминологии, в том числе, её обязательной визуализации и контролю её усвоения;
- основывать учебное сотрудничество с такими студентами, прежде всего, на визуальном контакте, использовать невербальные средства коммуникации;
- при необходимости повторять информацию, перефразировав сказанное;
- следить за логикой изложения материала, тем самым, облегчая её восприятие слабослышащим студентам;
- разрешается пользоваться специальными техническими средствами (звукоусиливающей аппаратурой);
- используется разнообразный наглядный материал (схемы, таблицы, мультимедийные презентации);
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты и программы Skype;
- все устные задания предоставляются в письменном виде.

Рекомендации по организации учебного процесса для слабовидящих студентов:

- обеспечивать поступление информации по сохранным каналам восприятия;
- обеспечивать возможность восприятия зрительной информации (крупный шрифт, яркость цветов);
- уделять внимание варьированию одной и той же информации;
- использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, в том числе, и при работе с компьютером; чередовать зрительные нагрузки с другими видами деятельности;
- рекомендовать слабовидящим студентам использовать диктофоны (например, на лекциях);
- комментировать свои действия, надписи на доске и т.д.;
- при возможности использовать тактильные ощущения студентов;
- использовать возможности программного обеспечения для облегчения восприятия зрительной информации и для озвучивания учебного материала;
- уделять внимание развитию самостоятельности и активности студентов, способствовать автономности учебного процесса;
- обеспечивать практическое применение полученных знаний и формированию практических навыков;
- проводить физкультминутки, включая упражнения для глаз;
- предоставляются учебно-методические материалы шрифтом Times New Roman 26;

- создаются условия для использования собственных увеличивающих устройств, специальных технических средств, диктофонов;
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты и программы Skype;
- все письменные задания для данной категории обучающихся озвучиваются.

Рекомендации по организации учебного процесса для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата:

- предоставляются мультимедийные материалы по изучаемым дисциплинам;
- разрешается использование собственных компьютерных средств.
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты и программы Skype.

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.	
1.	Алгебраические уравнения с параметрами				
	Дробно-рациональные уравнения с параметрами Системы алгебраических уравнений с параметрами		2		Работа в малых группах
III.	Трансцендентные уравнения с параметрами				
	Иррациональные уравнения с параметрами		2		Работа в малых группах
	Логарифмические и показательные уравнения с параметрами Тригонометрические уравнения с параметрами		4		Работа в малых группах
IV	Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике				
	Типы уравнений с параметрами в ЕГЭ по математике и методы их решения.		2		Работа в малых группах
	ИТОГО по дисциплине:		10		

Составитель (и): Фомина А.В., доцент каф. МФиМО

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))