

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.01.2021 13:55:36

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb90ac5da14374153b2fa0ee37e711a19

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

## Рабочая программа дисциплины ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА Элементарная математика

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Преподавание математики и физики

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

зачет(ы) с оценкой 2

курсовая работа 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	18	18	54	54
Практические	36	36	18	18	54	54
Итого ауд.	72	72	36	36	108	108
Контактная работа	72	72	36	36	108	108
Сам. работа	72	76	36	40	108	116
Итого	144	148	72	76	216	224

Рабочая программа дисциплины Элементарная математика / сост. Бочарова О.Е., старший преподаватель;  
Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09 февраля 2016 г. № 91 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 02 марта 2016 г. № 41305)

Рабочая программа дисциплины "Элементарная математика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Преподавание математики и физики

Составитель(и):

Бочарова О.Е., старший преподаватель

© Курский государственный университет, 2017

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Элементарная математика» является приобретение и систематизация знаний в области математики, полученных на ступени среднего (полного) общего образования; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ДПК-1: Владеет основными положениями и методами классических разделов математики и их практическим применением**

**Знать:**

основные определения и теоремы элементарной математики, а также свойства изучаемых объектов

**Уметь:**

применять определения и свойства изучаемых объектов к решению задач различных уровней сложности

**Владеть:**

навыками реализации основных алгоритмов решения задач элементарной математики различных уровней сложности, навыком самостоятельного поиска алгоритма решения задач на основании определений и свойств изучаемых объектов

#### ОК-6: способностью к самоорганизации и самообразованию

**Знать:**

основные методы работы по поиску и систематизации информации

**Уметь:**

использовать различные приемы работы с информацией, а также организовать свою самостоятельную работу по изучаемой дисциплине

**Владеть:**

навыками поиска, систематизации, обобщения информации, применения найденной информации при решении задач различного содержания, навыками организации самостоятельной работы в рамках изучаемой дисциплины

#### ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Элементы теории множеств.</b>	Раздел			
1.1	Множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Декартово произведение множеств.	Лек	1	2	0
1.2	Множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами: включение множеств, равенство множеств, объединение множеств, пересечение множеств, разность двух множеств. Свойства операций над множествами. Диаграммы Эйлера–Венна. Декартово произведение множеств.	Пр	1	2	0
1.3	Отношения между элементами множеств. Свойства отношений. Отображения. Функция.	Лек	1	2	0
1.4	Отношения между элементами множеств. Свойства отношений. Отображения. Функция.	Пр	1	2	0
1.5	Множества. Свойства отношений между множествами. Отображения. Функция.	Ср	1	10	0
	<b>Раздел 2. Функция одной действительной переменной. Свойства функций. Графики.</b>	Раздел			
2.1	Числовые неравенства и их свойства.	Лек	1	2	0
2.2	Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых неравенств.	Пр	1	2	0
2.3	Определение и свойства функции. Графики.	Лек	1	2	0
2.4	Функции и их свойства. Доказательство свойств функции	Пр	1	4	0
2.5	Элементарные функции и их графики.	Лек	1	2	0
2.6	Построение графиков элементарных функций с помощью преобразования плоскости.	Лек	1	2	0
2.7	Построение графиков элементарных функций с помощью преобразования плоскости.	Ср	1	12	0
	<b>Раздел 3. Решение уравнений, неравенств и их систем.</b>	Раздел			
3.1	Понятие тождества, уравнения, неравенства. Равносильность и следствие.	Лек	1	2	0
3.2	Линейные уравнения и неравенства.	Пр	1	2	0
3.3	Квадратные уравнения и неравенства	Лек	1	2	0
3.4	Квадратные уравнения и неравенства	Пр	1	4	0
3.5	Способы решения алгебраических уравнений и неравенств	Лек	1	2	0
3.6	Дробно-рациональные уравнения и неравенства.	Пр	1	2	0
3.7	Основные методы решения уравнений и неравенств с модулем.	Лек	1	2	0
3.8	Решения уравнений и неравенств с модулем.	Пр	1	4	0

3.9	Решение линейных, квадратных уравнений и неравенств, а также уравнений и неравенств с модулями.	Ср	1	20	0
3.10	Свойства корня n-ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы.	Лек	1	2	0
3.11	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	Лек	1	4	0
3.12	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	Пр	1	4	0
3.13	Свойства степени. Свойства логарифма. Преобразование выражений.	Лек	1	4	0
3.14	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	Лек	1	4	0
3.15	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	Пр	1	4	0
3.16	Решение смешанных уравнений и неравенств	Лек	1	2	0
3.17	Решение смешанных уравнений и неравенств	Пр	1	6	0
3.18	Решение смешанных уравнений и неравенств	Ср	1	30	0
3.19		Зачёт	1	4	0
	<b>Раздел 4. Решение систем уравнений.</b>	Раздел			
4.1	Основные способы решения систем уравнений	Лек	2	4	0
4.2	Основные способы решения систем уравнений	Пр	2	6	0
4.3	Решение систем уравнений и неравенств с параметрами	Лек	2	4	0
4.4	Решение систем уравнений и неравенств с параметрами	Лек	2	2	0
4.5	Решение систем уравнений и неравенств с параметрами	Пр	2	4	0
4.6	Решение систем уравнений и неравенств с параметрами	Ср	2	20	0
	<b>Раздел 5. Применение методов математического моделирования к решению задач</b>	Раздел			
5.1	Основные типы текстовых задач и методы их решения	Лек	2	6	0
5.2	Основные типы текстовых задач и методы их решения	Пр	2	6	0
5.3	Метод математической индукции.	Лек	2	2	0
5.4	Доказательство математических утверждений методом математической индукции.	Пр	2	2	0
5.5	Решение задач с помощью методов математического моделирования.	Ср	2	16	0
5.6		Зачёт СОц	2	4	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Элементарная математика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «16» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «16» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Тимофеева И.Л., Сергеева И.Е., Лукьянова Е.В. - Вводный курс математики: учебник для вузов, рек. УМО - М.: Академия, 2011.		2
Л1.2	Водолад С.Н., Михайлова Н.Н., Нехорошева О.Е. - Вводный курс математики: метод. указания и контрольные задания - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2009.		59

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Долгих В. Ф., Бородина М. В., Долгих А. В. - Вводный курс математики: [учеб. пособие] - Курск: КГУ, 2005.		28

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	аудитория 209		
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)		
7.3.1.5	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)		
7.3.1.6	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)		
7.3.1.7			
7.3.1.8			
7.3.1.9	аудитория 146		
7.3.1.1 0	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.1 1	MsOffice Professional 2007 (Open License: 47818817)		
7.3.1.1 2	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)		
7.3.1.1 3	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)		
7.3.1.1 4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)		

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.		
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.		
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»		
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>		
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>		
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», <a href="http://www.trmost.ru">www.trmost.ru</a>		
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>		
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>		
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>		
7.3.2.1 0	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>		
7.3.2.1 1			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционно-го типа, занятий семинарско-го типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 209
7.2	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.

7.3	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.4	Мобильный ПК ASUS X553S – 1 шт.
7.5	Парта – 32 шт.
7.6	Экран мультимед. – 1 шт.
7.7	Жалюзи – 4 шт.
7.8	Вешалка – 1 шт.
7.9	Стул – 65 шт.
7.10	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.11	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.12	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.13	Мноноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.14	Стол – 61 шт.
7.15	Стул – 162 шт.
7.16	
7.17	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине "Элементарная математика» находятся на кафедре «Алгебра, геометрия и теория обучения математике» в свободном доступе для студентов.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Элементарная математика» находятся на кафедре «алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.