

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 10:39:35

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb50bac3da14374153b2fa0ee37e71a19

# 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

### Математика

Направление подготовки: 05.03.02 География

Профиль подготовки: Физическая география и ландшафты мира

Квалификация: бакалавр

Естественно-географический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Математика / сост. Фильчакова Калерия Александровна, к.п.н., доцент;  
Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07 августа 2014 г. № 955 (ред. от 09.09.2015) "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 География (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 25 августа 2014 г. № 33811)

Рабочая программа дисциплины "Математика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.02 География профиль Физическая география и ландшафты мира

Составитель(и):

Фильчакова Калерия Александровна, к.п.н., доцент

© Курский государственный университет, 2017

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины «Математика» является привитие каждому обучающемуся математических навыков, необходимых для овладения выбранной специальностью, самостоятельного изучения специальной литературы; освоение методов математического исследования прикладных вопросов по специальности; приобретение умения осуществлять выбор математических методов при решении прикладных задач; обеспечение непрерывности математического образования обучающихся на старших курсах.
1.2	

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
--------------------	------

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

**ОПК-1: способностью использовать базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в географических науках, для обработки информации и анализа географических данных**

**Знать:**

основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа

основные теоремы, формулы и математические соотношения, основные термины, правила, принципы и критерии в предметной области дисциплины и их приложения в профессиональной области

**Уметь:**

решать математические задачи из различных областей математики;

решать типовые математические задачи, используемые при принятии решений в профессиональной области для их применения в географических науках, для обработки информации и анализа географических данных.

**Владеть:**

знаниями по основным разделам дисциплины;

математическими методами решения типовых географических задач;

навыками применения на практике математических методов решения типовых географических задач, интерпретации профессионального смысла полученного математического результата.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Теория матриц</b>	Раздел			
1.1	Матрицы. Линейные операции над матрицами.	Лек	1	2	0
1.2	Матрицы. Линейные операции над матрицами.	Пр	1	2	2
1.3	Определители и их свойства.	Лек	1	2	2
1.4	Определители и их свойства.	Пр	1	4	2
	<b>Раздел 2. Системы линейных уравнений</b>	Раздел			
2.1	Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения.	Лек	1	2	2
2.2	Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения.	Пр	1	4	2
2.3	Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения.	Ср	1	3	0
	<b>Раздел 3. Аналитическая геометрия и векторная алгебра. комплексные числа</b>	Раздел			
3.1	Различные виды уравнения прямой на плоскости.	Лек	1	2	2
3.2	Различные виды уравнения прямой на плоскости.	Пр	1	2	0
3.3	Основные понятия. Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису.	Лек	1	2	0

3.4	Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.	Пр	1	4	2
3.5	Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.	Ср	1	2	0
<b>Раздел 4. Теория пределов</b>		Раздел			
4.1	Теория пределов	Лек	1	1	0
4.2	Теория пределов	Пр	1	4	2
4.3	Первый и второй замечательный пределы.	Лек	1	1	0
4.4	Первый и второй замечательный пределы.	Пр	1	4	0
4.5	Непрерывность функции. Точки разрыва.	Лек	1	2	0
4.6	Непрерывность функции. Точки разрыва.	Пр	1	2	2
4.7	Пределы и приближенные вычисления	Ср	1	6	0
<b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций.</b>		Раздел			
5.1	Понятие производной. Основные теоремы о дифференцировании функции.	Лек	1	0	0
5.2	Понятие производной. Основные теоремы о дифференцировании функции.	Пр	1	4	0
5.3	Производная и дифференциалы высших порядков.	Лек	1	2	0
5.4	Производная и дифференциалы высших порядков.	Пр	1	2	0
5.5	Применение производной к исследованию функций	Пр	1	2	0
5.6	Функции нескольких переменных	Ср	1	23	0
<b>Раздел 6. Интегралы</b>		Раздел			
6.1	Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.	Лек	1	2	0
6.2	Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.	Пр	1	2	0
6.3	Физические приложения определенного интеграла	Ср	1	20	0
6.4		Зачёт	1	0	0

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «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 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	Бугров Я. С. - Высшая математика. Задачник: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/5CE3A8F0-D429-44B4-B961-CCD6857F6071">http://www.biblio-online.ru/book/5CE3A8F0-D429-44B4-B961-CCD6857F6071</a>	1

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.2	Бугров Я. С. - Высшая математика в 3 т. Т. 2. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии : учебник для академического бакалавриата: Учебник - М: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/C01D91F4-9F0B-46C0-9D95-8E193AD1752B">http://www.biblio-online.ru/book/C01D91F4-9F0B-46C0-9D95-8E193AD1752B</a>	1
Л1.3	Шипачев В. С. - Математика : учебник и практикум для СПО: Учебник и практикум - М: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/3E8EBA19-DC34-4025-B856-A20AC595B921">http://www.biblio-online.ru/book/3E8EBA19-DC34-4025-B856-A20AC595B921</a>	1

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Хрипунова М. Б. - Высшая математика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/EAC840A3-BF15-4362-BCD8-F62E064BBFF7">http://www.biblio-online.ru/book/EAC840A3-BF15-4362-BCD8-F62E064BBFF7</a>	1
Л2.2	Дорофеева А. В. - Высшая математика. Сборник задач: Учебно-практическое пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/B9F00726-CE80-4B41-B485-A3FD8B8DE5D8">http://www.biblio-online.ru/book/B9F00726-CE80-4B41-B485-A3FD8B8DE5D8</a>	1

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	аудитория 146		
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 47818817)		
7.3.1.4	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)		
7.3.1.5	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)		
7.3.1.6	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>		
7.3.2.10	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>		

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

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – ауд, укомплектована учебной мебелью, мультимедийным проектором, ноутбуком.
7.2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. Р33/ГК-81, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	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.

### 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 "Математика» находящаяся 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.