

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины Математика

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Профиль подготовки: Сервис автотранспортных средств

Квалификация: бакалавр

Индустриально-педагогический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 2

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Недель	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	18	18	54	54
Практические	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	18	22	10	10	28	32
Итого ауд.	72	72	54	54	126	126
Контактная работа	72	72	54	54	126	126
Сам. работа	36	36	18	18	54	54
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

Рабочая программа дисциплины Математика / сост. Просолупова Н.А.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 20 октября 2015 г. № 1169 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.01 Сервис (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 12 ноября 2015 г. № 39702)

Рабочая программа дисциплины "Математика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 43.03.01 Сервис профиль Сервис автотранспортных средств

Составитель(и):

Просолупова Н.А.

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Pриобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем заниматься научной, прикладной и исследовательской деятельностью, направленной на построение и анализ математических моделей реальных процессов на основе проведенных исследований, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для научной и прикладной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

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

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

ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

Знать:

Основные математические понятия математики, необходимые для общего представления о математических методах в экономической и профессионально-прикладной сферах

Основные теоретические положения, лежащие в основе математических методов исследования социально-экономической сферы

Основные понятия, теоремы и формулы, необходимые для научной и исследовательской деятельности в экономической и профессиональной-прикладной сферах

Уметь:

Решать типовые задачи, являющиеся базовыми для решения прикладных задач социально-экономического и профессионального содержания

Решать задачи, связанные с приложениями основных разделов математики в социально-экономической и прикладной сферах

Решать прикладные задачи, выводить и доказывать основные математические факты, применять математические методы в научно-исследовательской и профессиональной деятельности

Владеть:

Основными методами решения математических задач

Навыками применения математических методов в решении прикладных задач

Математическим аппаратом, необходимым для исследовательской деятельности в экономической и профессиональной-прикладной сферах

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Раздел			
1.1	Определитель 2 и 3 порядка. Свойства	Лек	1	2	0
1.2	Вычисление определителя 2 и 3 пор.	Пр	1	2	2
1.3	Вычисление определителя с помощью свойств	Ср	1	2	0
1.4	Матрица. Операции с матрицами	Лек	1	2	0
1.5	Алгебра матриц. Операции с матрицами	Пр	1	2	0
1.6	Операции с матрицами	Ср	1	2	0
1.7	Обратная матрица	Лек	1	2	0
1.8	Обратная матрица	Пр	1	2	2
1.9	Метод обратной матрицы	Ср	1	4	0
1.10	Система линейных уравнений с n неизвестными	Лек	1	2	2
1.11	Метод последовательного исключения неизвестных	Пр	1	2	0
1.12	Метод последовательного исключения неизвестных	Ср	1	2	0
1.13	Система линейных уравнений с n неизвестными	Лек	1	2	0
1.14	Формулы Крамера. Методы обратной матрицы	Пр	1	2	2
1.15	Формулы Крамера	Ср	1	2	0

1.16	Ранг матрицы. Теорема Кронекера-Капелли	Лек	1	2	0
1.17	Контрольная работа	Пр	1	2	0
1.18	Исследование системы на совместность	Ср	1	2	0
1.19	Декартова система координат на плоскости	Лек	1	2	0
1.20	Вектор. Операции с векторами	Пр	1	2	2
1.21	Повторение правил построения суммы и разности векторов	Ср	1	2	0
1.22	Вектор. Операции над векторами. Скалярное произведение. Угол между векторами	Лек	1	2	0
1.23	Скалярное произведение. Угол между векторами.	Пр	1	2	2
1.24	Скалярное произведение векторов	Ср	1	2	0
1.25	Векторное произведение векторов.	Лек	1	2	0
1.26	Векторное произведение векторов.	Пр	1	2	2
1.27	Векторное произведение векторов.	Ср	1	2	0
1.28	Смешанное произведение векторов.	Лек	1	2	0
1.29	Смешанное произведение векторов.	Пр	1	2	2
1.30	Смешанное произведение векторов.	Ср	1	2	0
1.31	Уравнение линии первого порядка	Лек	1	2	2
1.32	Уравнение прямой на плоскости	Пр	1	2	0
1.33	Уравнение прямой на плоскости	Ср	1	2	0
1.34	Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых	Лек	1	2	0
1.35	Контрольная работа	Пр	1	2	0
1.36	Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых	Ср	1	2	0
1.37	Уравнение плоскости	Лек	1	2	0
1.38	Уравнение плоскости, прох. через 3 точки.	Пр	1	2	0
1.39	Уравнение плоскости	Ср	1	2	0
1.40	Уравнение прямой в пространстве	Лек	1	2	0
1.41	Уравнение прямой в пространстве	Пр	1	2	2
1.42	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	Ср	1	2	0
1.43	Линии второго порядка	Лек	1	2	0
1.44	Условие парал-ти и перп-ти плоскостей	Пр	1	2	2
1.45	Линии второго порядка	Ср	1	2	0
Раздел 2. Введение в анализ		Раздел			
2.1	Функция. Предел функции в точке	Лек	1	2	0
2.2	Область определения функции. Предел функций	Пр	1	2	0
2.3	Графики основных элементарных функций	Лек	1	2	0
2.4	Предел функции в точке	Пр	1	2	0
2.5	Раскрытие неопределённостей	Ср	1	2	0
2.6	Первый и второй замечат. пределы	Лек	1	2	0
2.7	Контрольная работа	Пр	1	2	0
2.8	Основные методы раскрытия неопределённостей	Ср	1	2	0
2.9	Исследование функции на непрер-ть и асимптоты	Лек	2	2	0
2.10	Исследование функ. на непрер-ть и асимптоты	Пр	2	2	0
2.11	Непрерывность функции в точке	Пр	2	2	2

2.12	Исследование функции на непрерывность и разрывы	Ср	2	2	0
2.13	Исследование на непрерывность	Пр	2	2	0
2.14	Исследование функции на асимптоты	Ср	2	2	0
2.15	Производная функции. Геометрический и физический смысл производной	Лек	2	2	0
2.16	Геометрический и физический смысл производной	Пр	2	2	0
2.17	Геометрический и физический смысл производной	Ср	2	2	0
2.18	Основные правила дифференцирования	Пр	2	2	0
2.19	Правило Лопитала	Лек	2	2	0
2.20	Исследование функции на монотонность и экстремумы	Лек	2	2	0
2.21	Контрольная работа	Пр	2	2	0
2.22	Производная основных элементарных функций	Ср	2	2	0
2.23	Исследование функции на выпуклость и асимптоты	Лек	2	2	0
2.24	Исследование функций на выпуклость и асимптоты	Пр	2	2	0
2.25	Исследование функций на выпуклость и асимптоты	Ср	2	1	0
2.26	Полное исследование функции по схеме	Пр	2	2	2
2.27	Исследование функции на наибольшее и наименьшее значение	Ср	2	1	0
2.28	Первообразная. Неопределённый интеграл и его свойства	Лек	2	2	0
2.29	Непосредственное интегрирование	Ср	2	1	0
2.30	Интегрирование подстановкой, интегрирование по частям	Лек	2	2	0
2.31	Интегрирование подстановкой, интегрирование по частям	Пр	2	2	0
2.32	Интегрирование подстановкой, интегрирование по частям	Ср	2	1	0
2.33	Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница	Лек	2	2	0
2.34	Вычисление определённого интеграла	Пр	2	2	2
2.35	Вычисление определённого интеграла	Пр	2	2	0
2.36	Контрольная работа	Пр	2	2	0
2.37	Вычисление определённого интеграла	Ср	2	2	0
2.38	Площадь криволинейной трапеции. Классическое определение вероятности	Лек	2	2	0
2.39	Площадь криволинейной трапеции	Пр	2	2	2
2.40	Площадь криволинейной трапеции, объём тела вращения	Ср	2	2	0
2.41	Площадь криволинейной трапеции	Пр	2	2	2
2.42	Классическое определение вероятности	Ср	2	1	0
2.43	Площадь криволинейной трапеции	Пр	2	2	0
2.44	Теорема сложения и умножения вероятностей	Ср	2	1	0
2.45	Площадь криволинейной трапеции	Пр	2	2	0
2.46	Вероятность события. Классическое определение	Пр	2	2	0
2.47	Контрольная работа	Пр	2	2	0
2.48		Экзамен	2	36	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 13.04.2017, протокол №7

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 13.04.2017, протокол №7

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Шипачев В. С. - Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/5C6A1B33-37B5-4703-B24D-EA7819D4F348	1
Л1.2	Шипачев В. С. - Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/BD66DC6D-9A8C-4FFC-9372-18DBC8D653EF	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Баврин И. И. - Высшая математика: Учеб. для студ. естественнонаучных специальностей пед. вузов - М.: Академия, 2002.		9
Л2.2	Шипачев В.С., Тихонов А.Н. - Высшая математика. Полный курс: учебник для бакалавров - М.: Юрайт, 2014.		6

6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л3.1	Просолупова Н. А. - Теория вероятностей в социально-экономических процессах (элементарные, динамические и исследовательские задачи): метод. указания к самостоят. работе - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.		1
Л3.2	Просолупова Н.А. - Точечные и интервальные оценки в исследовании социально-экономических процессов: учеб.-метод. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.		1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Высшая математика : учебное пособие / Е.А. Ровба, А.С. Ляликов, Е.А. Сетько, К.А. Смотрицкий. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 392 с. - ISBN 978-985-06-2106-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135993 (06.09.2017).
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	191 аудитория:
7.3.1.2	Microsoft Windows Win10Pro (64) (акт приема-передачи товара от 31 июля 2017, контракт №0344100007517000020-0008905-01)
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	146 аудитория:
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.10	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.11	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.12	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)

7.3.1.1 3	
7.3.1.1 4	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Курск, 305000, ул. Радищева, 33, 191. Оснащена: Доска аудиторная комбинированная 5 рабочих поверхностей (покрытие зеленое) – 1 шт.
7.2	Мультим.проектор Epson EMP -X3 – 1 шт.
7.3	Стол лабораторный – 12 шт.
7.4	Стол препод. – 1 шт.
7.5	Стул – 22 шт.
7.6	
7.7	Комплект наглядных пособий в виде мультимедийных презентаций по темам дисциплины
7.8	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.9	305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146. Оборудование: Столов – 61, Посадочных мест – 162, Компьютеров: 27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz, 13 моноблоковAsus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz

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

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным

занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 13.04.2017 г. протокол № 7 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.