

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Соболева О. Н.



Номер регистрации
РПД_3-43.03.02.01_2018_92582
Актуализировано: 11.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Математика

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	43.03.02 шифр
	Туризм наименование
Направленность (профиль)	3-43.03.02.01 шифр
	Технология и организация туроператорских и турагентских услуг наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра цифровых технологий в образовании (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра туризма и управления персоналом (ОРУ) наименование

Киров, 2018 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Лукиных Ирина Григорьевна

ФИО

Ряттель Александра Владимировна

ФИО

Чучкалова Светлана Владимировна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Приобретение студентами знаний, умений и навыков в области линейной алгебры, математического анализа, достаточных для изучения общенаучных и специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач.
Задачи дисциплины	Изучение базовых понятий, фактов, формул и законов линейной алгебры, математического анализа; применение теоретических сведений для решения практических задач; формирование навыков анализа полученных решений

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Знает	Умеет	Владеет
методы поиска, анализа и синтеза информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, решать поставленные задачи	методами поиска, анализа и синтеза информации

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Линейная алгебра	УК-1
2	Математический анализ	УК-1
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	УК-1

Формы промежуточной аттестации

Зачет	1 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	2 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	1, 2	144	4	94	72	36	36	0	50		1	2

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Линейная алгебра»		53.00
Лекции		
Л1.1	Матрицы и действия над ними	2.00
Л1.2	Определители, правила вычисления. Ранг матрицы. Вычисление обратной матрицы	2.00
Л1.3	Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Формулы Крамера.	2.00
Л1.4	Метод Гаусса. Базисные решения СЛАУ	2.00
Л1.5	Системы однородных линейных уравнений. Фундаментальная система решений	2.00
Л1.6	Модель Леонтьева. Линейная модель обмена	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Матрицы и действия над ними	1.00
П1.2	Вычисление определителей	1.00
П1.3	Ранг матрицы.	1.00
П1.4	Вычисление обратной матрицы	1.00
П1.5	Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	1.00
П1.6	Метод Гаусса	1.00
П1.7	Базисные решения СЛАУ	1.00
П1.8	Решение систем однородных линейных уравнений	1.00
П1.9	Модель Леонтьева	1.00
П1.10	Линейная модель обмена	1.00
П1.11	Уравнения прямой на плоскости и в пространстве. Свойства прямых	1.00
П1.12	Уравнения плоскости	1.00
П1.13	Проверочная работа по модулю	1.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка к практическим занятиям	8.00
С1.2	Подготовка к проверочной работе по модулю	5.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	15.00
Раздел 2 «Математический анализ»		60.00
Лекции		
Л2.1	Числовые последовательности. Предел последовательности	2.00
Л2.2	Вычисление пределов последовательностей Вычисление пределов функций	2.00
Л2.3	Производная, свойства и правила вычисления. Экстремум функции.	2.00
Л2.4	Непрерывность функции и точки разрыва. Исследование	2.00

	функций, построение графиков	
Л2.5	Предельный анализ экономических процессов	2.00
Л2.6	Экономические приложения производной	2.00
Л2.7	Функции нескольких переменных. Частные производные	2.00
Л2.8	Исследование функций нескольких переменных на экстремум	2.00
Л2.9	Неопределенный интеграл. Свойства, интегралы элементарных функций	2.00
Л2.10	Методы вычисления интеграла	2.00
Л2.11	Определенный интеграл. Геометрический и физический смысл. Формула Ньютона-Лейбница	2.00
Л2.12	Применение определенного интеграла в экономической теории	2.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Вычисление пределов числовых последовательностей	1.00
П2.2	Вычисление пределов функции	1.00
П2.3	Раскрытие неопределенностей при вычислении пределов	1.00
П2.4	Замечательные пределы	1.00
П2.5	Вычисление производных	1.00
П2.6	Вычисление производных неявных и обратных функций	1.00
П2.7	Вычисление производных параметрических функций	1.00
П2.8	Вычисление экстремумов функции	1.00
П2.9	Непрерывность функции и точки разрыва	1.00
П2.10	Полное исследование функции, построение графика	1.00
П2.11	Предельный анализ экономических процессов	1.00
П2.12	Экономические приложения производной	1.00
П2.13	Функции нескольких переменных. Вычисление частных производных	1.00
П2.14	Исследование на экстремум функции двух переменных	1.00
П2.15	Вычисление неопределенного интеграла. Замена переменной под знаком интеграла	1.00
П2.16	Вычисление неопределенного интеграла. Интегрирование по частям	1.00
П2.17	Вычисление определенного интеграла	1.00
П2.18	Интегрирование иррациональных выражений	1.00
П2.19	Интегрирование тригонометрических функций	1.00
П2.20	Применение определенного интеграла в экономической теории	1.00
П2.21	Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными	1.00
П2.22	Методы интегрирование дифференциальных уравнений	1.00
П2.23	Проверочная работа по математическому анализу	1.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Подготовка к практическим занятиям	4.00
С2.2	Подготовка к проверочной работе по модулю	5.00
Контактная внеаудиторная работа		

КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		31.00
ЗЗ.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР3.2	Сдача зачета	0.50
КВР3.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.3	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Высшая математика для экономистов : учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман. - 3-е изд. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 482 с. : граф. - («Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-00991-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Кундышева, Е. С. Математика : учебник для экономистов / Е.С. Кундышева. - 4-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. - 562 с. - ISBN 978-5-394-02261-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452840/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Общий курс высшей математики для экономистов : учебник / ред. В. И. Ермаков. - М. : ИНФРА-М, 2010. - 655 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 647. - ISBN 978-5-16-003986-2 : 270.27 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Научные труды Международного Союза экономистов и Вольного экономического общества России / Вольное эконом. о-во России, Междунар. Союз экономистов. - М. : [б. и.]. - Текст : непосредственный. Т. 18 (Т. 62). - 2006. - 512 с. : ил. - ISBN 5-94160-047-X : 150.00 р.

2) Сюдсетер, Кну. Справочник по математике для экономистов / К. Сюдсетер, А. Стрем, П. Берк. - Санкт-Петербург : Экон. шк. [и др.], 2000. - 228 с. - (Библиотека "Экономическая школа" ; вып. 30). - Пер. изд. : Matematisk formelsamling for okonomer / K. Sydsaeter. - ISBN 82-00-12797-4. - ISBN 5-900428-56-7 : 100.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

1) Ахтямов, А. М. Математика для социологов и экономистов : учебное пособие / А.М. Ахтямов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Физматлит, 2008. - 464 с. - ISBN 978-5-9221-0919-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82271/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Семушина, Е. И. Математика для экономистов. 1 : учебное пособие / Е.И. Семушина. - Челябинск : ЧГАКИ, 2008. - 75 с. : ил. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492604/> (дата обращения: 03.03.2021).

03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-43.03.02.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОР Epson EB-465i
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
ПРОЕКТОР CASIO XJ-UT352W

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=92582