

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

Утверждаю  
Директор/Декан Ившин М. С.



Номер регистрации  
РПД\_3-38.05.02.01\_2018\_97224  
Актуализировано: 11.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Математика**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Специалист таможенного дела
Специальность	38.05.02
	шифр
	Таможенное дело
	наименование
Направленность (профиль)	Правовое обеспечение таможенных процедур
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра конституционного, административного права и правового обеспечения государственной службы
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра конституционного, административного права и правового обеспечения государственной службы
	наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Чиркова Лариса Николаевна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Формирование знаний в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом будущей профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) формирование способности использовать основные законы и методы математики для решения профессиональных задач и задач, возникающих в процессе изучения профильных дисциплин;</li> <li>2) овладение методом математического моделирования, навыками построения математических моделей, анализа и интерпретации полученных математических результатов с точки зрения исследуемой предметной области;</li> <li>3) развитие различных видов мышления (логического, критического, системного и др.);</li> <li>4) развитие умений и навыков сбора достоверной профессиональной информации, ее анализа и выполнения на его основе научно обоснованного прогнозирования;</li> <li>5) воспитание творческого подхода к решению учебных, исследовательских задач и проблем будущей профессиональной деятельности;</li> <li>6) формирование представлений о современной научной картине мира и роли математики в ней;</li> <li>7) воспитание потребности в самообразовании и совершенствовании математических знаний и умений.</li> </ol>

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

#### Компетенция ОК-7

способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах		
Знает	Умеет	Владеет
основы экономики и математического анализа	использовать методы экономического анализа и прогнозирования для оценки результатов профессиональной деятельности	навыками использования информационно-коммуникационных систем

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОК-7
2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	ОК-7
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	ОК-7
4	Функции нескольких переменных	ОК-7
5	Дифференциальные уравнения	ОК-7
6	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК-7
7	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОК-7

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	1, 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	252	7	136	96	32	64	0	116			1, 2

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Линейная алгебра и аналитическая геометрия »</b>		<b>36.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Матрицы и определители	2.00
Л1.2	Системы линейных уравнений	2.00
Л1.3	Прямая на плоскости	2.00
Л1.4	Кривые второго порядка	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Матрицы и определители	4.00
П1.2	Системы линейных уравнений	4.00
П1.3	Прямая на плоскости	4.00
П1.4	Кривые второго порядка	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Изучение теоретических вопросов и решение практических задач	7.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	5.00
<b>Раздел 2 «Дифференциальное исчисление функции одной переменной»</b>		<b>36.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Числовая функция, ее свойства	2.00
Л2.2	Предел функции. Непрерывность функции, точки разрыва	2.00
Л2.3	Производная функции	2.00
Л2.4	Приложения производной	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Числовая функция, ее свойства	4.00
П2.2	Предел функции. Непрерывность функции, точки разрыва	4.00
П2.3	Производная функции	4.00
П2.4	Приложения производной	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Изучение теоретических вопросов и решение практических задач	7.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	5.00
<b>Раздел 3 «Интегральное исчисление функции одной переменной»</b>		<b>29.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л3.1	Неопределенный интеграл, его свойства. Методы интегрирования	2.00
Л3.2	Определенный интеграл, его свойства, вычисление и	2.00

	приложения	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
ПЗ.1	Неопределенный интеграл, его свойства. Методы интегрирования	4.00
ПЗ.2	Определенный интеграл, его свойства, вычисление и приложения	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
СЗ.1	Изучение теоретических вопросов и решение практических задач	10.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВРЗ.1	Интегральное исчисление функции одной переменной	7.00
<b>Раздел 4 «Функции нескольких переменных»</b>		<b>14.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л4.1	Функция нескольких переменных. Частные производные. Экстремум функции двух переменных. Метод наименьших квадратов	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П4.1	Функция нескольких переменных. Частные производные. Экстремум функции двух переменных. Метод наименьших квадратов	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С4.1	Изучение теоретических вопросов и решение практических задач	5.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР4.1	Функции нескольких переменных	3.00
<b>Раздел 5 «Дифференциальные уравнения»</b>		<b>14.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л5.1	Дифференциальные уравнения первого порядка	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П5.1	Дифференциальные уравнения первого порядка	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С5.1	Изучение теоретических вопросов и решение практических задач	5.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР5.1	Дифференциальные уравнения	3.00
<b>Раздел 6 «Теория вероятностей и математическая статистика»</b>		<b>51.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л6.1	Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса	2.00
Л6.2	Дискретные случайные величины: закон распределения, числовые характеристики	2.00
Л6.3	Вариационные ряды, их числовые характеристики и геометрическое представление. Статистическое оценивание	2.00
Л6.4	Элементы корреляционного анализа. Линейная корреляция	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		

П6.1	Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса	4.00
П6.2	Дискретные случайные величины: закон распределения, числовые характеристики	4.00
П6.3	Вариационные ряды, их числовые характеристики и геометрическое представление. Статистическое оценивание	4.00
П6.4	Элементы корреляционного анализа. Линейная корреляция	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С6.1	Изучение теоретических вопросов и решение практических задач	15.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР6.1	Теория вероятностей и математическая статистика	12.00
<b>Раздел 7 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>72.00</b>
Э7.1	Подготовка к сдаче экзамена	33.50
Э7.2	Подготовка к сдаче экзамена	33.50
КВР7.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР7.3	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР7.2	Сдача экзамена	0.50
КВР7.4	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>252.00</b>

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 ознакамливаются на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

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

### **Учебная литература (основная)**

1) Балдин, К. В. Математика : учебное пособие / К.В. Балдин. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 543 с. - ISBN 5-238-00980-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Кузнецов, Б. Т. Математика : учебник / Б.Т. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 719 с. - (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). - ISBN 5-238-00754-X : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : в 2 ч. Ч. 2 : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Богомолов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 320 с. - ISBN 978-5-534-07533-5 : Б. ц. - URL: <https://urait.ru/book/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-2-434390> (дата обращения: 08.05.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.

4) Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : в 2 ч. Ч. 1 : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Богомолов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 439 с. - ISBN 978-5-534-07535-9 : Б. ц. - URL: <https://urait.ru/book/matematika-zadachi-s-resheniyami-v-2-ch-chast-1-434387> (дата обращения: 08.05.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

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: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебно-методические издания**

1) Зеленина, Наталья Алексеевна. Математика : учеб. пособие для студентов различных спец. и направлений подготовки / Н. А. Зеленина, М. В. Крутихина, О. В. Старостина ; ред. Е. М. Вечтомов ; ВятГУ, ИМИС, ФКиФМН, каф. ФикМ. - Киров : ВятГУ, 2018. - 192 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 20.04.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Веретенников, В. Н. Интегральное исчисление. Определённый интеграл: задачник-практикум. 2 : учебно-методическое пособие / В.Н. Веретенников, Е.А. Бровкина. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 67 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-1660-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598954/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Веретенников, В. Н. Высшая математика. Неопределенный интеграл: задачник-практикум по математике : учебно-методическое пособие для выполнения индивидуальных домашних заданий. 2 : учебно-методическое пособие / В.Н. Веретенников, Е.А. Бровкина. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 146 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-1662-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598952/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Веретенников, В. Н. Практикум по линейной алгебре : практикум / В.Н. Веретенников. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 118 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2761-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494036/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

#### **Учебно-наглядное пособие**

1) Элементы аналитической геометрии на плоскости : учебное наглядное пособие для студентов направления подготовки 38.05.02 "Таможенное дело" / ВятГУ, ЮИ, каф. АКП ; сост. Л. Н. Чиркова. - Киров : ВятГУ, 2021. - 14 с. - Б. ц. - Текст : Изображение : электронное.

#### **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=3-38.05.02.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-38.05.02.01)
- 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](http://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
интерактивная система Smart со встроенным проектором
Неттоп 3Q Nettop Qoo
Проектор Acer P1206
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN

**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=97224](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=97224)