

1012
2013

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)


«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
по учебно-методической работе
А.А. Панфилов
« 24 » 09 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА»

Специальность – 38.05.02 Таможенное дело

Специализация подготовки –

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения – очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
1	2/72	18	18		36	Зачет
Итого	2/72	18	18		36	Зачет.

Владимир, 2015

Ми

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина "Математика" обеспечивает подготовку по следующим разделам математики: линейной алгебры и аналитической геометрии, матричного исчисления, векторного исчисления, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, а также функций многих переменных, дифференциальных уравнений, рядов, теории вероятностей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Математика» относится к базовой части подготовки специалиста. Математика играет важную роль в естественнонаучных, инженерно-технических и гуманитарных исследованиях. В то же время математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также элементом общей культуры. Поэтому математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую в системе фундаментальной подготовки современного экономиста.

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

Выпускник программы специалитета должен обладать общекультурными компетенциями:

способностью использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической и социально-экономической статистики (ОК-7).

Уметь: решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные (ОК-7).

Владеть: математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач (ОК-7).

Процесс формирования компетенций отражен в ФОС (Приложение № 1 к рабочей программе (РП)).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость по дисциплине составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1.	Развитие понятия о числе	1	1	2	2			5		3/50%	
2.	Корни и степени	1	3	2	2			5		3/50%	
3.	Уравнения и неравенства	1	5	2	2			5		3/50%	Рейтинг – контроль - 1
4.	Логарифмическая и показательная функции	1	7	2	2			5		3/50%	
5.	Основы тригонометрии	1	9	2	2			5		3/50%	
6.	Начала математического анализа	1	15	6	2			5		9/50%	Рейтинг – контроль - 2
7.	Координаты и векторы	1	17	2	6			6		3/50%	Рейтинг – контроль - 3
Итого:		1		18	18			36		27/50%	Зачет

Содержание дисциплины «Математика»

Тема 1. Развитие понятия о числе

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями. Погрешности приближений и вычислений. Практические приёмы вычислений с приближенными данными. Комплексные числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа. Геометрическая интерпретация. Действие над комплексными числами в алгебраической форме.

Тема 2. Корни и степени

Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степеней с действительным показателем. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных выражений.

Тема 3. Уравнения и неравенства

Линейные уравнения и неравенства с одной переменной. Квадратные уравнения и неравенства. Метод интервалов. Системы неравенств с одной переменной (повторение школьного курса). Иррациональные уравнения и неравенства. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение систем с помощью определителей второго порядка. Исследование решений систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Геометрическая интерпретация решений систем. Система трёх линейных уравнений с тремя неизвестными. Метод определителей. Решение нелинейных систем уравнений. Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными (графический метод).

Тема 4. Логарифмическая и показательная функции

Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность. Промежутки возрастания и убывания. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Арифметические операции над функциями. Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.

Тема 5. Основы тригонометрии

Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Двойные углы. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арккотангенс, арктангенс числа. Свойства и графики тригонометрических функций.

Тема 6. Начала математического анализа

Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма. Понятие о пределе функции. Нахождение пределов различных функций. Замечательные пределы. Понятие о непрерывности функции. Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.

Тема 7. Координаты и векторы

Векторы на плоскостях и в пространстве. Действия над векторами. Разложение вектора на составляющие. Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Действия над векторами, заданными координатами. Формулы для вычисления длины вектора, угол между векторами, расстояние между двумя точками. Скалярное произведение векторов.

Тема 8. Прямые и плоскости в пространстве

Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Связь между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей. Перпендикуляр и

наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Площадь проекции плоской фигуры.

Тема 9. Многогранники и круглые тела

Многогранники. Понятие о геометрическом теле и его поверхности. Многогранники. Призма. Параллелепипед и его свойства. Пирамида. Усеченная пирамида. Свойства параллельных сечений в пирамиде. Понятия о правильных многогранниках. Тела и поверхности вращения. Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр и конус. Сечения цилиндра и конуса плоскостью. Шар и сфера. Взаимное расположение плоскости и шара. Касательная плоскость в сфере. Измерения в геометрии. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Тема 10. Комбинаторика

Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.

Тема 11. Элементы теории вероятностей

Определение вероятности события. Классификация событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики ДСВ.

Практические занятия

Комплекс практических занятий предусматривает аудиторную работу в зависимости от уровня подготовки обучаемых как в обычной аудитории (деловые игры), так и в компьютерном сетевом классе. Практические занятия могут проводиться студентами самостоятельно на магнитных носителях в компьютерных аудиториях, библиотеке, дома и т.д. при необходимых консультациях ведущего преподавателя.

Примерная тематика практических задач.

1. Вычислите определители:

$$1. \begin{vmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 4 \end{vmatrix}.$$

$$2. \begin{vmatrix} -4 & 5 \\ -2 & 3 \end{vmatrix}.$$

$$3. \begin{vmatrix} 7 & 0 \\ 4 & -1 \end{vmatrix}.$$

$$4. \begin{vmatrix} -3 & -1 \\ -2 & 3 \end{vmatrix}.$$

$$5. \begin{vmatrix} \sqrt{a} & a \\ -1 & \sqrt{a} \end{vmatrix}.$$

$$6. \begin{vmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{vmatrix}.$$

$$7. \begin{vmatrix} \sin^2 \alpha & \cos^2 \alpha \\ \sin^2 \beta & \cos^2 \beta \end{vmatrix} \quad 8. \begin{vmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 3 & -2 & 4 \\ 1 & -1 & 0 \end{vmatrix}$$

2. Упростите выражение $(2\vec{i} - \vec{j}) \cdot \vec{j} + (\vec{j} - 2\vec{k}) \cdot \vec{k} + (\vec{i} - 2\vec{k})^2$.

3. Найдите углы треугольника с вершинами $A(2;-1;3)$, $B(1;1;1)$, $C(0;0;5)$ и проекцию \overline{AB} на \overline{BC} .

4. При каком значении m векторы $\vec{a} = m\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$ и $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} - m\vec{k}$ перпендикулярны?

5. Найдите угол между диагоналями параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a}=(2;1;0)$ и $\vec{b}=(0;-2;1)$.

6. Найдите $(3\vec{a} - 2\vec{b}) \cdot (5\vec{a} - 6\vec{b})$, если $|\vec{a}|=4$, $|\vec{b}|=6$, $\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = \frac{\pi}{3}$.

7. Используя параллельный перенос осей координат, приведите уравнения к каноническому виду; постройте кривые:

а) $2x^2+5y^2-12x+10y+13=0$;

б) $x^2-y^2+6x+4y-4=0$;

в) $y^2+4y=2x$;

г) $36x^2+36y^2-36x-24y-23=0$;

д) $16x^2+25y^2-32x+50y-359=0$;

е) $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{9}y^2 - x + \frac{2}{3}y - 1 = 0$;

ж) $x^2+4y^2-4x-8y+8=0$;

з) $x^2+4y^2+8y+5=0$;

и) $x^2-y^2-6x+9=0$;

к) $2x^2-4x+2y-3=0$;

л) $x^2-6x+8=0$;

м) $x^2+2x+5=0$.

8. Исследуйте непрерывность функции, найдите точки разрыва, укажите характер разрыва, постройте график функции в окрестности точки разрыва.

1. $y = \frac{8}{x+4}$.

2. $y = \frac{\sin x}{x}$.

3. $y = \frac{x+3}{x^2+1}$.

4. $y = \frac{x-3}{x^2-4x+3}$.

5. $y = \frac{\sin x + 1}{x^2 + x + 7}$.

6. $y = \frac{x}{\sin x}$.

$$7. \quad y = \frac{x-2}{|x-2|}.$$

$$8. \quad y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x+1}.$$

9. Как изменяется функция $z = 2x^3y + 3x^2y^2$ в точке $A(-1;2)$ в направлении $\vec{l} = 6\vec{i} - 8\vec{j}$?

10. $z = \ln(2x^2 + y^3)$. Найдите направление наибольшего возрастания функции z в точке $A(3;1)$.

11. $z = \arcsin xy$. Найдите угол между градиентами этой функции в точках $A(1;0)$ и $B(0;4)$.

12. Найдите точку, в которой градиент функции $z = \ln\left(x + \frac{1}{y}\right)$ равен $\vec{i} - \frac{16}{9}\vec{j}$.

Методические указания к практическим занятиям представлены в Приложении 2 к РП.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Работа в малых группах.

В ходе практических занятий студенты разбиваются на группы, каждая из которых получает отдельное задание, как правило, по изучению, анализу и структурированному изложению текста научной статьи по тематике дисциплины, либо проведению правового исследования, либо по решению практической задачи. Задача – изучить и изложить материал, решить поставленную проблему таким образом, чтобы каждый из членов группы принял в этом активное участие, а студенты, входящие в другие группы, получили полную, логичную и достоверную информацию о содержании статьи или результатах проведенного исследования.

2. Проектная технология.

Студентам в качестве индивидуального или коллективного задания предлагается провести правовое исследование по избранной теме. Результатом такого исследования является разработка конкретных предложений по решению поставленной проблемы, совершенствованию действующего законодательства, оформленные в виде научной статьи, ее презентация, возможно очное или заочное участие в научной конференции, разработка проекта нормативного правового акта.

3. Проблемное обучение и развитие критического мышления.

В ходе практических занятий студентам предлагается высказать свое мнение по реальным проблемным ситуациям (например: проблеме отмены лицензирования страховой деятельности, проблеме отсутствия закона о финансовом контроле, проблеме безналичной денежной эмиссии и др.).

Лекционные и семинарские занятия построены следующим образом: аудитории задается вопрос и предлагается на него ответить исходя из имеющихся знаний, затем излагается теоретический материал и точка зрения преподавателя, после чего студенты могут задать появившиеся у них вопросы, выразить несогласие или одобрение. В результате формулируется тезис, который отражается в конспекте.

Кроме того, особенности дисциплины финансового права таковы, что она с необходимостью предусматривает постоянную деятельность по систематизации имеющегося материала, формирования словаря специальных терминов, подборки нпа.

4. Опережающая самостоятельная работа.

Тематика лекционных и практических занятий, списки обязательной и дополнительной литературы доводятся до сведения студентов заранее, чтобы они имели возможность изучить необходимый материал до проведения аудиторных занятий.

5. Информационно-коммуникационные технологии

Часть лекционного материала оформлено в виде презентаций, учебных фильмов, студентам также рекомендуется оформлять свои выступления презентациями.

В ходе изучения дисциплины предусмотрен просмотр нескольких документально-учебных фильмов по финансово-правовой тематике, с их последующим обсуждением и написанием эссе.

6. Case-study (анализ конкретных ситуаций)

Студентам на практических занятиях и для домашнего рассмотрения предлагаются практически задачи по финансово-правовой тематике. Ряд из них связан с расчетами.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине представлена зачетом (1 семестр) и экзаменом (2 семестр)

Вопросы к зачету

1. Целые и рациональные числа.
2. Действительные числа.
3. Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями.
4. Погрешности приближений и вычислений.
5. Практические приёмы вычислений с приближенными данными.

6. Комплексные числа.
7. Алгебраическая форма записи комплексного числа.
8. Геометрическая интерпретация.
9. Действие над комплексными числами в алгебраической форме.
10. Корни и степени.
11. Корни натуральной степени из числа и их свойства.
12. Степени с рациональными показателями, их свойства.
13. Степени с действительными показателями.
14. Свойства степеней с действительным показателем.
15. Преобразование алгебраических выражений.
16. Преобразование рациональных, иррациональных выражений.
17. Линейные уравнения и неравенства с одной переменной.
18. Квадратные уравнения и неравенства.
19. Метод интервалов.
20. Системы неравенств с одной переменной (повторение школьного курса).
21. Иррациональные уравнения и неравенства.
22. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.
23. Решение систем с помощью определителей второго порядка.
24. Исследование решений систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными.
25. Геометрическая интерпретация решений систем.
26. Система трёх линейных уравнений с тремя неизвестными.
27. Метод определителей.
28. Решение нелинейных систем уравнений.
29. Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными (графический метод).
30. Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.
31. Свойства функции: монотонность, чётность, нечётность.
32. Промежутки возрастания и убывания.
33. Графическая интерпретация.
34. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.
35. Обратные функции.
36. Область определения и область значений обратной функции.
37. График обратной функции.
38. Арифметические операции над функциями.

39. Использование свойств и графиков функции при решении уравнения и неравенств.
40. Логарифм числа.
41. Основное логарифмическое тождество.
42. Десятичные и натуральные логарифмы.
43. Правила действий с логарифмами.
44. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию.
45. Переход от одного основания к другому.
46. Радианная мера угла.
47. Вращательное движение.
48. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.
49. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.
50. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.
51. Двойные углы.
52. Формулы половинного угла.
53. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения сумму.
54. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.
55. Преобразования простейших тригонометрических выражений.
56. Простейшие тригонометрические уравнения.
57. Решение тригонометрических уравнений.
58. Простейшие тригонометрические неравенства.
59. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арктангенс числа.
60. Свойства и графики тригонометрических функций.

Вопросы к экзамену

1. Способы задания и свойства числовых последовательностей.
2. Понятие о пределе последовательности.
3. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.
4. Суммирование последовательностей.
5. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма.
6. Понятие о пределе функции.
7. Нахождение пределов различных функций.
8. Замечательные пределы.
9. Понятие о непрерывности функции.
10. Производная.
11. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.

12. Уравнение касательной к графику функции.
13. Производные суммы, разности, произведения, частного.
14. Производные основных элементарных функций.
15. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.
16. Производные обратной функции и композиции функции.
17. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.
18. Вторая производная, её геометрический и физический смысл.
19. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.
20. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.
21. Векторы на плоскостях и в пространстве.
22. Действия над векторами.
23. Разложение вектора на составляющие.
24. Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве.
25. Действия над векторами, заданными координатами.
26. Формулы для вычисления длины вектора, угол между векторами, расстояние между двумя точками.
27. Скалярное произведение векторов.
28. Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них.
29. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.
30. Угол между прямыми.
31. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей.
32. Перпендикулярность прямой и плоскости.
33. Связь между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей.
34. Перпендикуляр и наклонная.
35. Угол между прямой и плоскостью.
36. Двугранный угол. Угол между плоскостями.
37. Перпендикулярность двух плоскостей.
38. Площадь проекции плоской фигуры.
39. Многогранники.
40. Понятие о геометрическом теле и его поверхности.
41. Многогранники.
42. Призма.
43. Параллелепипед и его свойства.
44. Пирамида.

45. Усеченная пирамида.
46. Свойства параллельных сечений в пирамиде.
47. Понятия о правильных многогранниках.
48. Тела и поверхности вращения.
49. Поверхность вращения.
50. Тело вращения.
51. Цилиндр и конус.
52. Сечения цилиндра и конуса плоскостью.
53. Шар и сфера.
54. Взаимное расположение плоскости и шара.
55. Касательная плоскость в сфере.
56. Измерения в геометрии.
57. Объем и его измерение.
58. Интегральная формула объема.
59. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.
60. Формулы объема пирамиды и конуса.
61. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.
62. Формулы объема шара и площади сферы.
63. Основные понятия комбинаторики.
64. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.
65. Решение задач на перебор вариантов.
66. Формула бинома Ньютона.
67. Свойства биномиальных коэффициентов.
68. Определение вероятности события.
69. Классификация событий.
70. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
71. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.
72. Числовые характеристики ДСВ.

6.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине. Виды самостоятельной работы студентов: письменная домашняя работа, реферат, подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации – зачету в первом семестре и экзамену во втором.

Письменная домашняя работа может включать следующие виды деятельности студентов, заполнение таблиц с заданиями, составление схем. Задания выполняются в рабочей тетради с указанием темы и номера. Преподаватель обеспечивает студентов методическими указаниями по выполнению домашних заданий.

Программа курса реализуется в процессе чтения лекций, проведения практических занятий, проведения проверочных работ, организации самостоятельной работы студентов, подготовки и выступления студентов с докладами, написаний рефератов.

В процессе обучения применяются как традиционные методы обучения (устное изложение, беседа), так и инновационные (метод проблемного обучения, метод проектов, исследовательский метод).

Самостоятельная работа осуществляется в соответствии с методическими рекомендациями для СРС (Приложение 3 к РП «Методические указания к самостоятельной работе студентов»).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

1. Подготовка докладов по вопросам, предложенным для самостоятельного изучения в теоретической части практических занятий. Подготовка ведется к каждому практическому занятию. Методические рекомендации: подготовка ведется с использованием текста лекции по соответствующей теме, с использованием учебников и учебных пособий, указанных в списке литературы.

2. Подготовка рефератов. Реферат представляет собой самостоятельное теоретическое изучение определенной темы. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа, синтеза одного или нескольких источников. Специфика реферата состоит в том, что нет развернутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок, в нем дается ответ на вопрос, что существенного по интересующей проблеме содержится в конкретном тексте. Реферат не должен отражать субъективных взглядов референта по излагаемому вопросу. Оценка может быть допущена в заключительной части в виде резюме. Цель реферата – расширить знания по определенной теме учебного курса и освоить не разрозненные научные идеи, автономные по своему

исполнению и представлению, а охватить по возможности широкий круг научных мнений и подходов к проблеме, вскрыть противоречия, основанные на несовпадении оценок и точек зрения различных авторов.

Написание реферата требует знания специальных приемов научно-исследовательской работы: составление плана реферата; цитирование мыслей, положений, фрагментов содержания использованного источника, основанного на обязательной связи с контекстом во избежание искажений смысла; составление понятийного аппарата по рассматриваемой проблеме как упорядоченного множества базовых и производных понятий в форме алфавитного или тематического словаря.

Этапы СРС над рефератом: выбор проблемы, ее обоснование и формулирование темы; изучение основных источников по теме; составление библиографии; конспектирование необходимого материала; систематизация зафиксированной и отобранной информации; определение основных понятий темы; корректировка темы и основных вопросов анализа; разработка логики исследования проблемы, составление плана; реализация плана, написание реферата; самоанализ, предполагающий оценку новизны, степени раскрытия сущности проблемы, обоснованности выбора источников и оценку объема реферата; проверка оформления списка литературы; редакторская правка текста; оформление реферата и проверка текста с точки зрения грамотности и стилистики; выступление по теме; самоанализ выступления.

Определение содержания реферата позволяет составить черновой вариант плана. Он состоит из введения, 2-3 пунктов основной части и заключения.

Оценочные средства разделяются на два вида:

- основные оценочные средства – вопросы, задачи, контрольные задания, тестовые задания и т.п., которые служат для непосредственного оценивания уровня усвоения студентом учебного материала (знания, умения) и возможности применения знаний на практике (навыки);
косвенные оценочные средства – учебные материалы (реферат, эссе, доклад, и т.п.), результаты выполнения которых позволяют оценить уровень усвоения дисциплины и сформированность определенных компетенций.

Основой текущего контроля является выполнение рейтинговых заданий. Оценка знаний студентов (текущий контроль) осуществляется на основании «Положения о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ».

Первый и второй рейтинг-контроль проводятся в форме тестов, контрольных работ или эссе по изученному материалу. Третий (итоговый) рейтинг-контроль представляет собой решение задач по пройденному материалу (по всему курсу), составление словаря. Список

вопросов выносимых на зачет представлен ниже. Для того чтобы успешно подготовиться к рейтинг-контролю студенту необходимо знать содержание лекций преподавателя, полностью выполнить задания к семинарским занятиям, ознакомиться с предложенными для изучения источниками.

Задания для рейтинг-контроля № 1

1. Выполнить соответствующий тест к теме (представлены в ФОС – Приложение 1 к РП).
2. Решить задачу на одну из пройденных тем (представлены в ФОС – Приложение 1 к РП).

Задания для рейтинг-контроля № 2

1. Выполнить соответствующий тест к теме (представлены в ФОС – Приложение 1 к РП).
2. Решить задачу на одну из пройденных тем (представлены в ФОС – Приложение 1 к РП).

Задания для рейтинг-контроля № 3

- Выполнить соответствующий тест к теме (представлены в ФОС – Приложение 1 к РП).
Решить задачу на одну из пройденных тем (представлены в ФОС – Приложение 1 к РП).

Примерная тематика работ для самостоятельной работы

1. Действие над комплексными числами в алгебраической форме.
2. Корни и степени.
3. Корни натуральной степени из числа и их свойства.
4. Степени с рациональными показателями, их свойства.
5. Степени с действительными показателями.
6. Свойства степеней с действительным показателем.
7. Преобразование алгебраических выражений.
8. Преобразование рациональных, иррациональных выражений.
9. Линейные уравнения и неравенства с одной переменной.
10. Квадратные уравнения и неравенства.
11. Метод интервалов.
12. Системы неравенств с одной переменной (повторение школьного курса).
13. Иррациональные уравнения и неравенства.
14. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.
15. Решение систем с помощью определителей второго порядка.

16. Исследование решений систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными.
17. Геометрическая интерпретация решений систем.
18. Система трёх линейных уравнений с тремя неизвестными.
19. Метод определителей.
20. Решение нелинейных систем уравнений.
21. Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными (графический метод).
22. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.
23. Свойства функции: монотонность, чётность, нечётность.
24. Промежутки возрастания и убывания.
25. Графическая интерпретация.
26. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
27. Область определения и область значений обратной функции.
28. График обратной функции.
29. Арифметические операции над функциями.
30. Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств.
31. Логарифм числа.
32. Основное логарифмическое тождество.
33. Десятичные и натуральные логарифмы.
34. Правила действий с логарифмами.
35. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию.
36. Переход от одного основания к другому.
37. Радианная мера угла.

6.3. Специальные условия проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с ФГОС ВО, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены специальные условия проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций. Форма проведения промежуточной и итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных

психофизиологических особенностей. По личной просьбе обучающегося с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине «Математика» предусматривается:

- замена устного ответа на письменный ответ (на практическом занятии, зачете, экзамене);

- увеличение продолжительности времени на выполнение заданий, зачете, экзамена.

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

а) основная литература (имеется в наличии библиотеки ВлГУ):

1. Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс] / Балдин К.В. - М. : Дашков и К. 512 с. 2013- ISBN 978-5-394-02103-9 .
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021039.html>

2. Высшая математика в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Крицков, под ред. В.А. Ильина. - М. : Проспект - 176 с. 2014 - ISBN 978-5-392-14372-6.
<http://www.studentlibrary.ru/Book/ISBN9785392143726.html>

3. Высшая математика. Руководство к решению задач. Т. 1 [Электронный ресурс] / Лушу К.Н., Макаров Е.В - М. : ФИЗМАТЛИТ -216 с. 2013 -
<http://www.studentlibrary.ru/Book/ISBN9785922115001.html>

б) дополнительная литература (имеется в наличии библиотеки ВлГУ):

1. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 2. [Электронный ресурс] / Лунгу К. Н., Макаров Е. В. - М. : ФИЗМАТЛИТ - 384 с. 2009 - ISBN 978-5-9221-0756-3.
<http://www.studentlibrary.ru/Book/ISBN9785922107563.html>

2. Высшая математика [Электронный ресурс] / С.Н. Дорофеев . - М. : Мир и образование, - 592 с.: ил. - (Полный конспект лекций).
2011 - ISBN 978-5-94666-622-0 <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785946666220.html>

3. Высшая математика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Лакерник А.Р. - М. : Логос,- 528 с. - (Новая университетская библиотека). 2008 - ISBN 978-5-98704-523-7 <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987045237.html>

в) периодические издания:

1. Успехи математических наук, Журнал РАН (корпус 3, ауд. 414) (1 шт)
2. Автоматика и телемеханика, Журнал РАН (корпус 3, ауд. 414) (1 шт)

г) Интернет-ресурсы:

1. Образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru/>
5. Математическая энциклопедия <http://allmath.com/>
6. Образовательные ресурсы - window.edu.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях Юридического института ВлГУ, оснащенных оборудованием для просмотра фильмов и презентаций: проекторы мультимедиа IvFocus, экраны Projecta, Компьютеры на базе процессора Intel Pen.

Для мастер-классов по заполнению деклараций используются аудитории корпуса ЮИ, оборудованные не менее чем 12 компьютерами, проектором мультимедиа IvFocus, экраном Projecta.

8.2. Информационные технологии, используемые для осуществления образовательного процесса

При чтении лекций по всем темам используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point. По дисциплине подготовлено 30 презентаций (наборов слайдов по темам занятий, всего 400 слайдов).

Для самостоятельной работы студентам необходим доступ к информационно-правовым ресурсам:

Электронно-библиотечной системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда (Электронный каталог библиотеки ВлГУ: <http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate?Init+test.xml,simple.xsl+rus>) Режим доступа: автоматизированные рабочие места в читальных залах библиотеки и свободный доступ из любой точки локальной вычислительной сети ВлГУ);

Полнотекстовая база данных научных и учебных изданий преподавателей ВлГУ: <http://e.lib.vlsu.ru/> Режим доступа: свободный доступ из любой точки сети Интернет

Электронная библиотечная система ВлГУ: <https://vlsu.bibliotech.ru/> Режим доступа: свободный доступ после авторизации из любой точки сети Интернет

Электронно-библиотечная система «Консультант Студента». <http://www.studentlibrary.ru/> Режим доступа: свободный доступ после авторизации из любой точки сети Интернет

ИПС «Консультант Плюс»: ЗАО ИПП «Синтез»,


Договор об информационной поддержке № 4924/2008/РДД от 03.12.2008.


ИСС «ГАРАНТ»: ООО «Гарант-Владимир»,

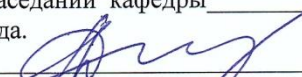
Договор об оказании информационных услуг № 133/1733 от 01.01.2009.

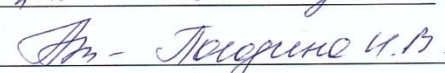
Договор об оказании информационных услуг № 001 от 01.10.2011.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.05.02 «Таможенное дело»

Рабочую программу составил доцент кафедры ФАиП Данченко Д.Я. 

Рецензент директор по маркетингу ЗАО Инвестиционная фирма «ПРОК –Инвест»

Крисько О.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
протокол № 4/1 от 23.09.2015 года.
Заведующий кафедрой  А.А. Бабурин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления специ 38.05.02 «Таможенное дело»
протокол № 5 от 23.09.15 года.
Председатель комиссии  Н.В. Погорина

2017

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2018-2019 учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело»,
протокол № 1 от 29.08 2018 года И.В. Погодина
Председатель комиссии _____ И.В. Погодина

Рабочая программа одобрена на 2019-2020 учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело»,
протокол № 1 от 30.08. 2019 года И.В. Погодина
Председатель комиссии _____ И.В. Погодина

Рабочая программа одобрена на 2020-21 учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело»,
протокол № 1 от 28.08. 2020 года И.В. Погодина
Председатель комиссии _____ И.В. Погодина

Рабочая программа одобрена на 2021-22 учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело»,
протокол № 1 от 30.08 2021 года И.В. Погодина
Председатель комиссии _____ И.В. Погодина

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело»,
протокол № _____ от _____ 20__ года
Председатель комиссии _____ И.В. Погодина