

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФМФ

Ю.К. Пенская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Математика

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Менеджмент в социальной сфере

Форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры математики, теории и методики обучения математике «01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Финансовый и управленческий учет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие ИУК-1.2 Для решения задачи осуществляет поиск информации по различным типам запросов ИУК-1.3 Определяет, анализирует и синтезирует информацию, необходимую для решения задачи ИУК-1.4 При обработке информации применяет системный подход для решения поставленной задачи, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию	Знать: базовые составляющие решаемых задач Уметь: Осуществлять поиск информации для решения задачи по различным типам запросов Владеть: способами анализа и синтеза информации
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1 В рамках поставленной цели определяет круг задач и связи между ними ИУК-2.2 Предлагает оптимальные с точки зрения результатов способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.3 Планирует и решает задачи, при необходимости вносит коррективы в способы достижения результатов ИУК-2.4 Представляет результаты проекта, предлагает возможности его использования	Знать: фундаментальные разделы математики, в необходимом объеме для осуществления профессионально-педагогической деятельности Уметь: применять математические методы для решения профессиональных задач. Владеть: математическим аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Линейная алгебра				
1.1	Элементы теории определителей. Понятие матрицы, алгебраические операции над матрицами. Понятие линейной зависимости. Ранг матрицы. Обратная матрица. Матричные уравнения. Системы линейных уравнений, основные понятия. Метод обратной матрицы. Метод Крамера. Метод Гаусса. Понятие линейного пространства. Структура общего решения СЛУ. /Пр/	1	8	—
1.2	Предполагает закрепление полученных знаний и углубленное изучение вопросов, не рассмотренных в рамках аудиторных занятий, но включенных в список вопросов к экзамену /Ср/	1	20	—
Раздел 2. Аналитическая геометрия				
2.1	основные идеи аналитической геометрии. Векторы на прямой и на плоскости. Операции над векторами. Базис на плоскости. Координаты вектора на плоскости. Системы координат на плоскости. Векторы в пространстве. N-мерное векторное пространство. Переход к новому базису. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Прямая на плоскости. Основные задачи на плоскости. Кривые второго порядка. Плоскость в пространстве. Прямая в пространстве. Основные задачи в пространстве. /Пр/	1	6	—
2.2	Предполагает закрепление полученных знаний и углубленное изучение вопросов, не рассмотренных в рамках аудиторных занятий, но включенных в список вопросов к экзамену /Ср/	1	20	—
Раздел 3. Введение в математический анализ				

3.1	Элементы теории множеств. Абсолютная величина действительного числа. Числовые последовательности. Предел последовательности. Основные теоремы о пределах. Понятие функции. Основные свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Предел функции в бесконечности и в точке. Бесконечно малые и бесконечно большие функции и их свойства. Замечательные пределы. Три важных предела. Непрерывные функции. Свойства непрерывных функций. Точки разрыва функции. Вертикальные асимптоты. /Пр/	1	4	–
3.2	Предполагает закрепление полученных знаний и углубленное изучение вопросов, не рассмотренных в рамках аудиторных занятий, но включенных в список вопросов к экзамену /Ср/	1	20	–
Раздел 4. Дифференциальное исчисление				
4.1	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Зависимость между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Основные правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функции. Производные основных элементарных функций. Понятие о производных высших порядков. Использование понятия производной в экономике. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя. Исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Понятие дифференциала функции. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Формула Тейлора. /Пр/	1	2	–
4.2	Предполагает закрепление полученных знаний и углубленное изучение вопросов, не рассмотренных в рамках аудиторных занятий, но включенных в список вопросов к экзамену /Ср/	1	17	–
Раздел 5. Интегральное исчисление				
5.1	Первообразная функции и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования: подведение под знак дифференциала, замена переменной, интегрирование по частям. Интегрирование дробно-рациональных функций и некоторых тригонометрических выражений. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Использование понятия определенного интеграла в экономике. /Пр/	1	4	–
5.2	Предполагает закрепление полученных знаний и углубленное изучение вопросов, не рассмотренных в рамках аудиторных занятий, но включенных в список вопросов к экзамену /Ср/	1	16	–
Раздел 6. Дифференциальные уравнения				
6.1	Основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли. Уравнение в полных дифференциалах. Комплексные числа, корни квадратного уравнения с отрицательным дискриминантом. Линейные уравнения с постоянными коэффициентами с правой частью специального вида. /Пр/	2	10	–
6.2	Предполагает закрепление полученных знаний и углубленное изучение вопросов, не рассмотренных в рамках аудиторных занятий, но включенных в список вопросов к экзамену /Ср/	2	34	–
Раздел 7. Теория вероятностей				
7.1	Классическое определение вероятности. Основные формулы комбинаторики. Геометрическое определение вероятности. Схема Бернулли. Алгебра событий. Аксиомы теории вероятности. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Понятие случайной величины. Основные характеристики распределения случайных величин. Основные законы распределения. Статистическое определение вероятности. Закон больших чисел. Коэффициент корреляции, корреляционный момент. /Пр/	2	8	–
7.2	Предполагает закрепление полученных знаний и углубленное изучение вопросов, не рассмотренных в рамках аудиторных занятий, но включенных в список вопросов к экзамену /Ср/	2	38	–
Раздел 8. Элементы математической статистики				
8.1	Генеральная совокупность, выборка, средние величины. Оценки параметров распределения, критерий Стьюдента. Проверка статистических гипотез, критерий Пирсона. Линейная корреляция, прямые регрессии. /Пр/	2	8	–
8.2	Предполагает закрепление полученных знаний и углубленное изучение вопросов, не рассмотренных в рамках аудиторных занятий, но включенных в список вопросов к экзамену /Ср/	2	46	–

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: **8** з.е., в академических часах: **288** акад. час.

Формы контроля в семестрах:

экзамены 1

зачеты 2

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)											
	Итого				1				2			
	РУП		РПД		РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Практические занятия	50	–	50	–	24	–	24	–	26	–	26	–
Самостоятельная работа	211	–	211	–	93	–	93	–	118	–	118	–
Промежуточная аттестация	27	–	27	–	27	–	27	–	–	–	–	–
Итого часов	288	–	288	–	144	–	144	–	144	–	144	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Кремер Н. Ш., Путько Б. А., Тришин И. М., Фридман М. Н.	Высшая математика для экономистов: практикум : учебное пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ, 2007. – 477, [1] с.
2	Шипачев В. С.	Задачник по высшей математике: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 1998. – 304 с.
3	Кудрявцев В. А., Демидович Б. П.	Краткий курс высшей математики: учебное пособие для студентов естественных специальностей университетов	Москва: Наука, 1989. – 656 с.
4	Лакерник А. Р.	Высшая математика: краткий курс : учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/9112.html)	Москва: Логос, 2008. – 528 с.
5	Ильин В. А., Куркина А. В.	Высшая математика: учебник для вузов	Москва: Проспект, 2008. – 591, [1] с.
6	Вдовин А. Ю., Михалева Л. В., Мухина В. М.	Высшая математика. Стандартные задачи с основами теории: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2008. – 185 с.
7	Шипачев В. С.	Математический анализ: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002. – 175, [1] с.
8	Кремер Н. Ш., Путько Б. А., Тришин И. М., Фридман М. Н.	Высшая математика для экономистов: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/52071.html)	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 481 с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Российское образование. Федеральный портал (http://www.edu.ru/)
2	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/)
3	Общероссийский математический портал (http://www.mathnet.ru/)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.
2	Пакет компьютерной математики Пакет прикладных математических компьютерных программ, включающий программное обеспечение для школьников, для инженерных (технических) и научных расчётов. В него входит также набор средств для проведения аналитических вычислений, численных вычислений и построения графиков.

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, для проведения занятий лекционного типа, практических занятий (семинарского типа), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения занятий лекционного типа обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

В рамках изучения дисциплины обучающиеся посещают аудиторные занятия, на которых в системном виде излагаются основы дисциплины. Обучающимся рекомендуется использовать указанную литературу и методические пособия, разработанные сотрудниками кафедры математического анализа при затруднениях в восприятии и для более прочного и глубокого усвоения учебного материала, изложенного на занятиях, а также для изучения материала, запланированного для самостоятельной работы, с вопросами нужно обращаться к преподавателю на консультации или следующем занятии.

Обучение предполагает самостоятельную работу, которая направлена на углубление и закрепление полученных в рамках аудиторных занятий знаний. Так же данная работа позволяет развивать у обучающихся навыки поиска и анализа необходимой информации, умения делать аргументированные выводы по изучаемому вопросу и представлять данные выводы на обсуждение, овладеть профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности.

В процессе изучения дисциплины предусматриваются следующие виды самостоятельной работы обучающихся над изучаемым материалом: работа с учебной литературой; проработка тем и вопросов, предусмотренных программой, но недостаточно глубоко освещенных на занятиях; подготовка к контрольным работам, зачетам, экзаменам.

При проведении итоговой аттестации обучающихся важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний. Проверка, контроль и оценка знаний обучающихся, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и обучающегося.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки *38.03.02 Менеджмент*

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Жидова Любовь Александровна, доцент

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Математика

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Менеджмент в социальной сфере

Форма обучения: очно-заочная