Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 19.11.2026 14:16:19
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
Крылова Л.В.
«__» _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02 ВЫСШАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

(шифр, название дисциплины)

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Образовательная программа высшего образования	программа бакалавриата
Направление подготовки	29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности; 38.03.01 Экономика
Направление подготовки	Дизайн и арт-маркетинг
Факультет/Институт	маркетинга и торгового дела, экономики и управления
Форма обучения, курс	очная форма обучения, 1-й курс

Донецк
2026

Рабочая программа дисциплины «Высшая и прикладная математика» для обучающихся по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности; 38.03.01 Экономика профилю: Дизайн и арт-маркетинг, разработана в соответствии с ОПОП ВО для набора обучающихся 2026 года.

Разработчик:
Белоконь Татьяна Валериевна, старший преподаватель кафедры высшей и прикладной математики

Рабочая программа утверждена на заседании
кафедры высшей и прикладной математики
Протокол от «16» 02 2026 года № 10
Зав. кафедрой высшей и прикладной математики

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

_____ Гречина И. В.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета маркетинга и торгового дела

ФАКУЛЬТЕТ МАРКЕТИНГА И ТОРГОВОГО ДЕЛА

_____ Махноносов Д.В.
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата "24" 02 2026 года

Врио директора института экономики и управления

_____ Забарина Д.А.

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Дата «24» 02 2026 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «25» 03 2026 года № 8

Председатель _____ Крылова Л.В.

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2026 год

1. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки / специальностей, направление подготовки/ специальность, профиль/ специализация/ магистерская программа, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная/очно-заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Количество зачетных единиц – 4</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки:
38.00.00 Экономика и управление
(код, название)</td><td colspan="2" rowspan="4">Обязательная</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки:
29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности
38.03.01 Экономика
(код, название)</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">Модулей – 1
Смысловых модулей – 4
Общее количество часов – 144</td><td rowspan="4">Профиль:
Дизайн и арт-маркетинг</td><td colspan="2">Год подготовки:</td></tr>
<tr><td>1-й</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>1, 2-й</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="15">Количество часов в неделю для очной формы обучения:

аудиторных – 1,9;

самостоятельной работы обучающегося – 2</td><td rowspan="15">Программа высшего образования – программа бакалавриата</td><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td>1 семестр – 16час
2 семестр – 16час.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>1 семестр – 16час
2 семестр – 16час.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>0 час.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>1 сем. – 36,8ч.
2 сем. – 36,8 ч.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания</td></tr>
<tr><td>4 ТМК (1,6 ч.)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:</td></tr>
<tr><td>1 сем.-экзамен 2,4 ч.)
2 сем.-экзамен (2,4 ч.)</td><td></td></tr>
</table>

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения – 32/112
для очно-заочной формы обучения – 10/62

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование базовых математических знаний для решения задач в профессиональной деятельности, умений аналитического мышления и математического формулирования экономических задач. Воспитание у обучающихся математической культуры, которая включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке, выработку представления о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать абстрактными объектами и быть корректным в использовании математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Задачи дисциплины: предоставление обучающимся знаний по основным разделам высшей и прикладной математики: определений, теорем, правил, доказательств основных теорем; формирование начальных умений самостоятельно углублять свои знания, развивать логическое мышление; выработка умений формулировать свои знания, решать прикладные задачи; развитие у обучающихся определенной грамотности, достаточной для самостоятельной работы с литературой.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.02 «Высшая и прикладная математика» относится к обязательной части ОПОП ВО.

Дисциплина является основополагающей для изучения таких дисциплин: Б1.О.03 «Физика», Б1.О.05 «Информационные системы и технологии».

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения**:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2УК-1 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИД-3УК-1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи ИД-4УК-1 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы ИД-5УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: материал из разных разделов курса высшей и прикладной математики, самостоятельно разрабатывать алгоритмы действий, проводить обобщение и объяснять или обосновывать полученные результаты; основы математического анализа, необходимые для решения экономических задач; основные понятия дифференциального и интегрального исчисления; основы исследования функции с помощью дифференциального исчисления; методы исследования числовых и степенных рядов; основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уметь применять на практике методы их решения;

уметь: применять основы математического аппарата, необходимые для эффективного изучения других дисциплин; решать типовые задачи в пределах изучаемого программного материала; использовать в практической деятельности приобретенные знания по применению математических методов для исследования профессиональных задач; сформулировать реальную прикладную задачу и построить ее математическую модель на базе приобретенных математических знаний; решать практические задачи математическими методами;

владеть: основными понятиями математического анализа; навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; основными понятиями дифференциального и интегрального исчислений, основами теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уметь применять на практике методы их решения.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1. ВЫСШАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА.
Смысловой модуль 1. Элементы линейной и векторной алгебры Предел функции. Дифференциальное исчисление функции.
Тема 1. Элементы линейной и векторной алгебры.
Тема 2. Предел числовой последовательности и функции.
Тема 3. Непрерывность функции.
Тема 4. Дифференциальное исчисление функции.
Тема 5. Исследование функции одной переменной и построение ее графика.
Смысловой модуль 2. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды.
Тема 6. Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.
Тема 7. Определенный и несобственный интегралы.
Тема 8. Дифференциальные уравнения.
Тема 9. Числовые и степенные ряды.
Смысловой модуль 3. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Случайные величины.
Тема 10. Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.
Тема 11. Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса.
Тема 12. Повторные независимые испытания.
Тема 13. Случайные величины и их числовые характеристики.
Тема 14. Законы распределения случайных величин.
Смысловой модуль 4. Элементы математической статистики.
Тема 15. Выборочный метод и его составные части.
Тема 16. Построение законов распределения по статистическим данным.
Тема 17. Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.
Тема 18. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная/очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	Пр[5]		л	п	лаб	СР	Пр
Модуль 1. Высшая и прикладная математика.												
Смысловой модуль 1. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление.												
Тема 1. Элементы линейной и векторной алгебры.	**5**	2	2	–	1	–						
Тема 2.	**5**	2	2	–	1	–						

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная/очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	Пр[5]		л	п	лаб	СР	Пр
Предел числовой последовательности и функции.												
Тема 3. Непрерывность функции.	**3**	1	1	–	1	–						
Тема 4. Дифференциальное исчисление функции	**5**	2	2	–	1	–						
Тема 5. Исследование функции одной переменной и построение ее графика.	**3**	1	1	–	1	–						
Всего по смысловому модулю 1	**21**	**8**	**8**	–	**5**	–						
Смысловой модуль 2. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды.												
Тема 6. Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.	**8**	2	2	–	1	–						
Тема 7. Определенный и несобственный интегралы.	**8**	2	2	–	1	–						
Тема 8. Дифференциальные уравнения.	**8**	2	2	–	1							
Тема 9. Числовые и степенные ряды.	**10**	2	2	–	1,8							
Всего по смысловому модулю 2	**20,8**	**8**	**8**	**–**	**4,8**							
Всего	**41,8**	**16**	**16**	**–**	**9,8**							
Катт	**0,8**	**–**	**–**	**–**	–							
Контроль	**27**				–							
КЭ	**2**	**–**	**–**	**–**	–							
Каттэк	**0,4**	**–**	**–**	**–**	–							
Всего часов	**72**	**16**	**16**	**-**	**9,8**							
Смысловой модуль 3. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Случайные величины.												
Тема 10. Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.	**4**	1	2	–	**1**							
Тема 11.	**4**	1	2	**–**	**1**							

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная/очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	Пр[5]		л	п	лаб	СР	Пр
Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса												
Тема 12. Повторные независимые испытания.	**5**	2	2	–	**1**	–						
Тема 13. Случайные величины и их числовые характеристики.	**5**	2	2	**–**	**1**	–						
Тема 14. Законы распределения случайных величин.	**5**	2	2	–	**1**	**–**						
Итого по смысловому модулю 3	**23**	**8**	**10**	**–**	**5**	–						
Смысловой модуль 4. Элементы математической статистики.												
Тема 15. Выборочный метод и его составные части.	**5**	2	2	–	1	–						
Тема 16. Построение законов распределения по статистическим данным.	**5**	2	2	**–**	1	**–**						
Тема 17. Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.	**5**	2	2	–	1	–						
Тема 18. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.	**3,8**	2	-	**–**	1,8	–						
Всего по смысловому модулю 4	**18,8**	**8**	**6**	–	**4,8**	**–**						
Всего часов	**41,8**	**16**	**16**	–	**9,8**	–						
Катт	**0,8**	–	–	–	–	**0,8**						
КЭ	2	–	–	–	**–**	**2**						
Каттэк	**0,4**	–	–	–	–	**0,4**						
Контроль	**27**	–	–	–	–	**27**						
Итого	**144**	**32**	**32**	–	**60,4**	**19,6**						

Примечания: 1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. СР – самостоятельная работа;
5. Пр – прочие виды работы (ИК, Катт, КЭ, Каттэк)

6. ИК – индивидуальные консультации;
7. Катт – контактная работа на аттестацию в период теоретического обучения;
8. СРэк – самостоятельная работа в период экзаменационных сессий;
9. КЭ – консультации перед экзаменом
10. Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно-заочная форма
1	Элементы линейной и векторной алгебры.	2	2
2	Предел числовой последовательности и функции.	2	
3	Непрерывность функции.	2	
4	Дифференциальное исчисление функции	2	
5	Исследование функции одной переменной и построение ее графика.	2	
6	Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.	2	
7	Определенный и несобственный интегралы.	2	
8	Дифференциальные уравнения.	1	
9	Числовые и степенные ряды.	1	
10	Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.	2	
11	Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса	2	
12	Повторные независимые испытания.	2	
13	Случайные величины и их числовые характеристики.	2	
14	Законы распределения случайных величин.	2	
15	Выборочный метод и его составные части.	2	
16	Построение законов распределения по статистическим данным.	1	
17	Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.	1	
18	Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.	2	
Всего:		**32**	

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ – не предусмотрены

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно-заочная форма

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/ очно-заочная форма
1	Элементы линейной и векторной алгебры.	1	
2	Предел числовой последовательности и функции.	1	
3	Непрерывность функции.	1	
4	Дифференциальное исчисление функции	1	
5	Исследование функции одной переменной и построение ее графика.	1	
6	Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.	1	
7	Определенный и несобственный интегралы.	1	
8	Дифференциальные уравнения.	1	
9	Числовые и степенные ряды.	1,8	
10	Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.	1	
11	Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса	1	
12	Повторные независимые испытания.	1	
13	Случайные величины и их числовые характеристики.	1	
14	Законы распределения случайных величин.	1	
15	Выборочный метод и его составные части.	1	
16	Построение законов распределения по статистическим данным.	1	
17	Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.	1	
18	Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.	1,8	
Всего:		**19,6**	

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Рабочая программа не адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

11. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Система оценивания по дисциплине по очной форме обучения*

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		40/40
- экспресс-опрос (Т.1, Т.2, Т.3, Т.6 / Т10, Т.11, Т.12, Т.15)	2/2	8/8
- разноуровневые задачи и задания (Т.4, Т.8 / Т.13, Т.17)	4/4	8/8
- тестирование (Т.7 / Т.16)	4/4	4/4
- контрольная работа (Т.5, Т.9 / Т.14, Т.18)	10/10	20/20
Промежуточная аттестация	экзамен/ экзамен	60/60
Итого за семестр	100	

Примечание. В соответствии с утвержденными оценочными материалами по дисциплине

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Матрицы. Виды матриц и обозначения. Действия над матрицами.
2. Определители. Свойства определителей. Метод Саррюса. Теорема разложения.
3. Нахождение обратной матрицы с помощью алгебраических дополнений.
4. Системы линейных уравнений. Правило Крамера решения системы линейных уравнений.
5. Метод обратной матрицы решения системы линейных уравнений.
6. Определение геометрических векторов, линейные операции над ними.
7. Координаты вектора, действия над векторами в координатной форме.
8. Угол между двумя векторами, условие перпендикулярности и параллельности векторов.
9. Скалярное произведение векторов. Векторное и смешанное произведения векторов.
10. Расстояние между точками, деление отрезка в заданном отношении.
11. Предел числовой последовательности и функции.
12. Бесконечно малые и бесконечно большие числовые последовательности.
13. Односторонние пределы. Замечательные пределы.
14. Определение непрерывной функции. Точки разрыва, классификация точек разрыва.
15. Производная функции.
16. Необходимое и достаточное условие дифференцируемости функции.
17. Таблица производных. Производные основных элементарных функций.
18. Дифференциал функции одной переменной.
19. Основные теоремы дифференциального исчисления.
20. Признаки возрастания и убывания функции.
21. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума.
22. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба.
23. Исследование функции одной переменной и построение ее графика.
24. Первообразная. Неопределенный интеграл.Методы интегрирования.
25. Определенный интеграл, его свойства и применения. Формула Ньютона-Лейбница.
26. Несобственный интеграл с бесконечными пределами интегрирования.
27. Несобственный интеграл от бесконечной функции.
28. Обыкновенное дифференциальное уравнение *n*-го порядка: основные понятия.
29. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения.
30. Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные, линейные.
31. Задача Коши.
32. Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.
33. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
34. Метод вариации произвольных постоянных решения линейных неоднородных дифференциальных уравнений высших порядков.
35. Числовые ряды. Необходимый признак сходимости числового ряда.
36. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов.
37. Знакочередующиеся числовые ряды. Признак Лейбница.
38. Условная и абсолютная сходимость.
39. Степенные ряды.
40. Радиус сходимости степенного ряда. Область сходимости. Теорема Абеля.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Элементы комбинаторного анализа. События и их классификация.
2. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности.
3. Основные теоремы теории вероятностей.
4. Формула полной вероятности. Формулы Бейеса.
5. Повторные испытания. Понятие схемы Бернулли. Формула Бернулли.
6. Наиболее вероятное количество появлений события в схеме Бернулли.

7. Локальная теорема Муавра-Лапласа.
8. Теорема Пуассона.
9. Интегральная теорема Муавра-Лапласа и следствия из неё.
10. Дискретная и непрерывная случайные величины.
11. Законы распределения дискретной случайной величины.
12. Законы распределения непрерывной случайной величины.
13. Свойства функции распределения случайной величины.
14. Плотность вероятности, свойства.
15. Числовые характеристики случайных величин.
16. Математическое ожидание дискретной и непрерывной случайных величин.
17. Дисперсия дискретной и непрерывной случайных величин.
18. Среднее квадратическое отклонение.
19. Интегральная функция распределения и ее свойства.
20. Дифференциальная функция распределения и ее свойства.
21. Биномиальный закон распределения вероятностей.
22. Гипергеометрическое распределение, закон распределения Пуассона.
23. Равномерное и показательное распределения.
24. Нормальный закон распределения и его числовые характеристики.
25. Вероятность попадания нормальной случайной величины в заданный интервал.
26. Выборочный метод и его составляющие.
27. Генеральная и выборочная совокупности. Вариационный ряд.
28. Характеристики уровня и вариации.
29. Эмпирическая функция распределения.
30. Виды зависимостей между случайными величинами.
31. Теорема Пирсона. Критерий хи-квадрат, критерий согласия Колмогорова.
32. Критерии согласия Ястремского и Романовского.
33. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии по несгруппированным данным.
34. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии по сгруппированным данным.

12. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Максимальная сумма баллов**		
Смысловой модуль № 1					**Смысловой модуль № 2**				**Текущий контроль**	**Экзамен**	**Все виды учебной деятельности**
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	40	60	100
2	2	2	4	10	2	4	4	10			

Примечание. Т1, Т2, ..., Т9 – номера тем соответствующих смысловых модулей.

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Максимальная сумма баллов**		
Смысловой модуль № 3					**Смысловой модуль № 4**				**Текущий контроль**	**Экзамен**	**Все виды учебной деятельности**
Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16	Т17	Т18	40	60	100
2	2	2	4	10	2	4	4	10			

Примечание. Т10, Т11, ..., Т18 – номера тем соответствующих смысловых модулей.

Государственная шкала оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале
90-100	5 «отлично» / «зачтено»
75-89	4 «хорошо» / «зачтено»
60-74	3 «удовлетворительно» / «зачтено»
Менее 60	2 «неудовлетворительно» / «не зачтено»

13. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Ивахненко, Н.Н., Высшая и прикладная математика (часть 2) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов укрупненной группы 29.00.00 Технология легкой промышленности, направления подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, профиля Конструирование швейных изделий; направления подготовки: 35.03.00 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиля Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, образовательной программы бакалавриата, очной, заочной формы обучения: укрупненной группы 38.00.00 Экономика и управление, направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиля Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов / Н. Н. Ивахненко, М. Ю. Бадекин; Министерство образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Кафедра высшей и прикладной математики. − Донецк: ДонНУЭТ, 2020. − Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.
2. Скрыпник, С.В. Высшая и прикладная математика. Часть 1. [Электронный ресурс]: учеб. пособ. для обучающихся по направлениям подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, 35.03.00 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (Профили: Конструирование швейных изделий, Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов), образоват. прогр. ВПО «бакалавриат» оч. и заоч. форм обучения / Скрыпник С.В; М-во образования и науки ДНР, Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк: ДонНУЭТ, 2020. – Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ
3. Кудрявцев, В.А.Краткий курс высшей математики: учебное пособие для студентов вузов / В.А. Кудрявцев, Б.П. Демидович. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Москва: Наука, 2013. – 624 с.

Дополнительная литература:

1. Алпатов, А.В. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. – 2-е изд. – Электрон.текстовые данные. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 162 c. – 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80328.html.
2. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика / В. Е. Гмурман. – 7-е изд., стер. – Москва: Высшая школа, 2000. – 479 с.

Учебно-методические издания:

1. Гречина, И.В.Высшая и прикладная математика [Электронный ресурс]: электронный конспект лекций для обучающихся по направлениям подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, (Профиль: Конструирование швейных изделий), 35.03.00

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. (Профиль: Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов), образов. прогр. ВПО «бакалавриат», оч. и заоч. форм обучения / И.В. Гречина; М-во образования и науки Донец. Народ. Респ. (ДНР), Гос. орг. высшего проф. образования «Дон. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (ГО ВПО «ДонНУЭТ»), Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк: «ДонНУЭТ». 2021. – Локал. компьтер. сеть НБ ДонНУЭТ.

2. Фомина, Т.А., Высшая и прикладная математика Ч.1-2: индивид. задания для студентов по направлениям подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности (Профиль: Конструирование швейных изделий), 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (Профиль: Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов), 38.03.07 Товароведение (Профили: Товароведение и коммерческая деятельность, Товароведение и экспертиза в таможенном деле), образоват. прогр. ВПО «бакалавриат», оч. и заоч. форм обучения / Т.А. Фомина, Н.Н. Ивахненко; М-во образования и науки Донецкой Народной республики (ДНР), Гос. орг. высшего проф. образования «Дон. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (ГО ВПО «ДонНУЭТ»), Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк: «ДонНУЭТ». 2021. – Локал. компьтер. сеть НБ ДонНУЭТ.

3. Ивахненко, Н.Н., Высшая и прикладная математика Ч. 2.: уч. пособие для студентов по направлениям подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, профиля Конструирование швейных изделий; 35.03.00 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиля Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, образоват. прогр. «бакалавриат», оч. изаоч. форм обучения / Н. Н. Ивахненко, М.Ю. Бадекин; М-во образования и науки Донецкой Народной Республики (ДНР), Гос. орг. высшего проф. образования «Дон. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (ГО ВПО «ДонНУЭТ»), Кафедра высшей и прикладной математики. – Донецк: ДонНУЭТ, 2020. – Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ. – 398 с.

4. Ивахненко, Н.Н., Высшая и прикладная математика. Ч. 2 [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности: профиля Конструирование швейных изделий; 38.03.07 Товароведение, профиля Товароведение и экспертиза в таможенном деле; 35.03.00: Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиля Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов образоват. прогр. «бакалавриат», оч. изаоч. форм обучения / Н. Н. Ивахненко, М.Ю. Бадекин; М-во образования и науки Донецкой Народной Республики (ДНР), Гос. орг. высшего проф. образования «Дон. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (ГО ВПО «ДонНУЭТ»), Кафедра высшей и прикладной математики. – Донецк: ДонНУЭТ, 2020. – Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ.

5. Гречина, И.В., Высшая и прикладная математика: методические рекомендации для проведения практических занятий для обучающихся по направлениям подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности. (Профиль: Конструирование швейных изделий); 38.03.07 Товароведение (Профили: Товароведение и экспертиза в таможенное деле, Товароведение непродовольственных товаров и коммерческая деятельность, Товароведение продовольственных товаров и коммерческая деятельность), 35.03.00 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (Профиль: Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов), образоват. прогр. ВПО «бакалавриат», оч. изаоч. форм обучения/ И.В. Гречина, Т.В. Белоконь; М-во образования и науки Донец. Народ. Респ., Гос. орг. высш. проф. образования «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», каф. высшей и прикладной математики. – Донецк: ГО ВПО «ДонНУЭТ», 2020. – Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

6. Скрыпник, С.В. Высшая и прикладная математика. Часть 1. [Электронный ресурс]: учеб. пособ. для обучающихся по направлениям подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, 35.03.00 Технология производства и переработки сельскохозяйственной

продукции (Профили: Конструирование швейных изделий, Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов) образоват. прогр. ВПО «бакалавриат» оч. и заоч. форм обучения / Скрыпник С.В; М-во образования и науки ДНР, Донец.нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк: ДонНУЭТ, 2020. – Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ. – 91 с.

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система Unilib UC: версия 2.110 // Научная библиотека Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. –[Донецк, 2021–]. – Текст: электронный.
2. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк: НБ ДОННУЭТ, 1999– . – URL: http://catalog.donnuet.ru. – Текст: электронный.
3. IPR SMART: весь контент ЭБС Ipr books: цифровой образоват. ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – [Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2022]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст. Аудио. Изображения : электронные.
4. Лань: электрон.-библ. система. – Санкт-Петербург: Лань, cop. 2011–2021. – URL: https://e.lanbook.com/ – Текст: электронный. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. СЭБ: Консорциум сетевых электрон. б-к / Электрон.-библ. система «Лань» при поддержке Агентства стратег. инициатив. – Санкт-Петербург: Лань, cop. 2011–2021. – URL: https://seb.e.lanbook.com/ – Режим доступа: для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань».
6. Polpred: электрон. библ. система: деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». – Москв: Полпред Справочники, cop. 1997–2022. – URL: https://polpred.com. – Текст: электронный.
7. Book on lim: дистанц. образование / изд-во КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва: КДУ, cop. 2017. – URL: https://bookonlime.ru. – Текст. Изображение. Устная речь: электронные.
8. Информио : электрон. справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва: Издат. дом «Информио», [2018?–]. – URL: https://www.informio.ru. – Текст: электронный.
9. Университетская библиотека онлайн: электрон. библ. система. – ООО «Директ-Медиа», 2006– . – URL: https://biblioclub.ru/ – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.
10. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Рос. экон. ун-т им. В.Г. Плеханова. – Москва: KnowledgeTree Inc., 2008– . – URL: http://liber.rea.ru/login.php. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.
11. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. – Москва: Финансовый университет, 2019– . – URL: http://library.fa.ru/ – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
12. Зональная научная библиотека имени Ю.А. Жданова / Южный федеральный ун-т. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016 – . – URL: https://library.lib.sfedu.ru/ – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.
13. Научная электронная библиотека elibrary.ru: информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва: ООО Науч. электрон. б-ка, cop. 2000–2024. – URL: https://elibrary.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
14. CYBERLENINKA: науч. электрон. б-ка «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев; ООО «Итеос»]. – Москва: КиберЛенинка, 2012 – . – URL: http://cyberleninka.ru. – Текст: электронный.
15. Национальная электронная библиотека: НЭБ: федер. гос. информ. система / М-во культуры Рос. Федерации [и др.]. – Москва: Рос. гос. б-ка: ООО ЭЛАР, [2008 –]. – URL: https://rusneb.ru/ – Текст. Изображение: электронные.

15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации ОПОП ВО перечень материально-технического обеспечения включает аудиторный фонд в соответствии с утвержденным расписанием с использованием мультимедийного демонстрационного комплекса кафедры высшей и прикладной математики (проектор, ноутбук).

16. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИО педагогического работника (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
Белоконь Татьяна Валериевна	по основному месту работы	Должность – старший преподаватель,Ученая степень – отсутствует, Ученое звание - отсутствует	Высшее, Магистр математики (Диплом НК №4521349 Диплом о профессиональной переподготовке №613100601208, регистрационный номер ПП-ФА-01-91699, 11.03.2024, Финансы, экономика и анализ, 1504 ч., АНОДПО "Гуманитарно-технический университет", Ростов-на-Дону)	1.Удостоверение о повышении квалификации , рег. Номер 7220240348151 от 30.11.2024 «Методика антикоррупционного просвещения и воспитания в организациях высшего образования) для педагогических работников)» 18ч. Тюменский государственный университет 2. Удостоверение о повышении квалификации , рег. Номер 29-6-28 от 10.2025 «Актуализация скрытого потенциала познавательной сферы студентов вуза. Эффективное управление познавательной деятельности» АНО ДПО "Инновационный образовательный центр повышения квалификации и переподготовки "Мой университет" 3. Удостоверение о повышении квалификации , рег. Номер 49-1-1079 от 11.2025 «Искусственный интеллект и нейросети в

ФИО педагогического работника (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
				методической работе педагога» АНО ДПО "Инновационный образовательный центр повышения квалификации и переподготовки "Мой университет" 4. Удостоверение о повышении квалификации , рег. Номер 50-22-219 от 11.2025 « Новые требования и практические рекомендации для учителя с 01.09.2024 года » АНО ДПО "Инновационный образовательный центр повышения квалификации и переподготовки "Мой университет" 5. Удостоверение о повышении квалификации , рег. Номер 22-80-2169 от 11.2025 «Современный урок для детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) (в том числе при условии инклюзии) как одна из форм реализации ФГОС» АНО ДПО "Инновационный образовательный центр повышения квалификации и переподготовки "Мой университет"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.02 ВЫСШАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Направление подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности; 38.03.01 Экономика
Профиль Дизайн и арт-маркетинг
Трудоемкость дисциплины: 4 з.е.
Планируемые результаты обучения по дисциплине:

знать: материал из разных разделов курса высшей и прикладной математики, самостоятельно разрабатывать алгоритмы действий, проводить обобщение и объяснять или обосновывать полученные результаты; основы математического анализа, необходимые для решения экономических задач; основные понятия дифференциального и интегрального исчисления; основы исследования функции с помощью дифференциального исчисления; методы исследования числовых и степенных рядов; основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уметь применять на практике методы их решения;

уметь: применять основы математического аппарата, необходимые для эффективного изучения других дисциплин; решать типовые задачи в пределах изучаемого программного материала; использовать в практической деятельности приобретенные знания по применению математических методов для исследования профессиональных задач; сформулировать реальную прикладную задачу и построить ее математическую модель на базе приобретенных математических знаний; решать практические задачи математическими методами;

владеть: основными понятиями математического анализа; навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; основными понятиями дифференциального и интегрального исчислений, основами теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уметь применять на практике методы их решения

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2УК-1 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИД-3УК-1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи ИД-4УК-1 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы ИД-5УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Смысловые модули и теым дисциплины:
Смысловой модуль 1. Элементы линейной и векторной алгебры Предел функции. Дифференциальное исчисление функции.
Тема 1. Элементы линейной и векторной алгебры.
Тема 2. Предел числовой последовательности и функции.
Тема 3. Непрерывность функции.
Тема 4. Дифференциальное исчисление функции.
Тема 5. Исследование функции одной переменной и построение ее графика.
Смысловой модуль 2. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды.
Тема 6. Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.

Тема 7. Определенный и несобственный интегралы.
Тема 8. Дифференциальные уравнения.
Тема 9. Числовые и степенные ряды.
Смысловой модуль 3. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Случайные величины.
Тема 10. Основные понятия теории вероятностей. Элементы комбинаторного анализа.
Тема 11. Теоремы сложения и умножения. Формулы полной вероятности и Бейеса.
Тема 12. Повторные независимые испытания.
Тема 13. Случайные величины и их числовые характеристики.
Тема 14. Законы распределения случайных величин.
Смысловой модуль 4. Элементы математической статистики.
Тема 15. Выборочный метод и его составные части.
Тема 16. Построение законов распределения по статистическим данным.
Тема 17. Критерий согласия Пирсона, Колмогорова, Ястремского, Романовского.
Тема 18. Нахождение параметров уравнения линейной регрессии.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен.

Разработчик:
Белоконь Т.В., старший преподаватель

Зав. кафедрой высшей и прикладной математики
Гречина Ирина Викторовна, профессор, д-р экон. наук, доцент

