Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 09.11.2026 20:59:27
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfca392f7224e676a271b2

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.

«23» 03 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.10.01 ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

(шифр и название дисциплины)

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Образовательная программа высшего образования	программа бакалавриата
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Профиль	Финансы и кредит
Институт	учета и финансов
Форма обучения, курс	очная форма обучения, 1-й курс очно-заочная форма обучения, 1-й курс

Донецк
2026

Рабочая программа дисциплины «Линейная алгебра» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профилю: Финансы и кредит, разработанная в соответствии с ОПОП ВО для набора обучающихся 2026 года.

Разработчик: Скринник Анна Витальевна, ст. преп. кафедры высшей и прикладной математики

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики
Протокол «16» 02 2026 № 19

Зав. кафедрой _____ Гречина И.В.

СОГЛАСОВАНО

Директор института учета и финансов _____ Тымчина Л.И.

Дата «__» 02 2026 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «25» 02 2026 года № 2
Председатель _____ Крылова Л.В.

© Скринник А.В., 2026
© 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 учебной дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная/очно-заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 4</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки:
38.00.00 Экономика и управление</td><td colspan="2" rowspan="2">Обязательная</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки:
38.03.01 Экономика</td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="4">Профиль: Финансы и кредит</td><td colspan="2">Год подготовки:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Смысловых модулей – 2</td><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Общее количество часов – 144</td><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td rowspan="12">Количество часов в неделю для очной формы обучения:

аудиторных – 2,6;

самостоятельной работы обучающегося – 5,4</td><td rowspan="12">Программа высшего образования – программа бакалавриата</td><td>16 час.</td><td>8 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>30 час.</td><td>14 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>96,95час.</td><td>120,95 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания:</td></tr>
<tr><td>2 ТМК (0,8 часа)</td><td>2 ТМК (0,8 часа)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма контроля:</td></tr>
<tr><td>зачет (0,25 ч)</td><td>зачет (0,25 ч)</td></tr>
</table>

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения – 46/90,95
для заочной формы обучения – 22/120,95

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

формирование у будущих специалистов 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 экономиста; выработка представления о роли и месте линейной алгебры в современной цивилизации и мировой культуре, развитие навыков логического мышления, оперирование абстрактными объектами и корректного использования математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Задачи дисциплины:

развитие логического мышления у обучающихся, освоение обучающимися теоретических основ линейной алгебры как базы современных концепций математического моделирования;

формирование навыков применения аппарата линейной алгебры в экономических исследованиях общего характера и в профессиональной практической деятельности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.10.01 «Линейная алгебра» относится к обязательной части ОПОП ВО. Данная дисциплина является учебной дисциплиной математического цикла ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика.

Является базовым теоретическим и практическим основанием для всех последующих математических и финансово-экономических дисциплин подготовки специалиста.

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

В результате освоения 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-1$_{УК-1}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-4$_{УК-1}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: теорию матриц, методы вычисления определителей, методы решения систем линейных уравнений, векторный анализ, комплексные числа, уравнения прямых и плоскостей, основы линейной алгебры, необходимые для решения экономических задач; способы решения экономических задач с помощью аппарата линейной алгебры;

уметь: выполнять операции над множествами, матрицами, элементами векторных пространств; решать системы линейных уравнений и задачи аналитической геометрии; строить экономико-математические модели с использованием методов линейной алгебры; решать типовые задачи в пределах изучаемого программного материала;

владеть: навыками решения задач линейной алгебры; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов; навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА.

Смысловой модуль 1. Системы линейных уравнений. Комплексные числа. Многочлены.

Тема 1. Матрицы и определители.

Тема 2. Системы линейных уравнений.

Тема 3. Комплексные числа.

Тема 4**.** Основная теорема алгебры.

Смысловой модуль II. Векторные пространства и элементы аналитической геометрии.

Тема 5. Геометрические векторы и действия над ними.

Тема 6. Векторное пространство $\boldsymbol{R^n}$.

Тема 7. Прямая линия на плоскости.

Тема 8. Кривые второго порядка.

Тема 9. Плоскость и прямая в пространстве.

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[4]	ПР[5]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Линейная алгебра.												
Смысловой модуль I. Системы линейных уравнений. Комплексные числа. Многочлены.												
Тема 1. Матрицы и определители	16	2	4	–	10	–	19	1	2	–	16	–
Тема 2. Системы линейных уравнений.	16	2	4	–	10	–	19	1	2	–	16	–
Тема 3. Комплексные числа.	16	2	4	–	10	–	19	1	2	–	16	–
Тема 4. Основная теорема алгебры.	16	2	4	–	10	–	18	1	1	–	16	–
Всего по смысловому модулю 1	**64**	**8**	**16**	**–**	**40**	**–**	**75**	**4**	**7**	**–**	**64**	**–**
Смысловой модуль 2. Векторные пространства и элементы аналитической геометрии.												
Тема 5. Геометрические векторы и действия над ними.	16	2	4	–	10	–	13	1	1	–	11	–
Тема 6. Векторное пространство $\boldsymbol{R^n}$.	16	2	4	–	10	–	13	1	1	–	11	–
Тема 7. Прямая линия на плоскости.	14	2	2	–	10	–	14	1	2	–	11	–
Тема 8. Кривые второго порядка.	13	1	2	–	10	–	12,5	0,5	1	–	11	–
Тема 9. Плоскость и прямая в пространстве.	19,95	1	2	–	16,95	–	15,45	0,5	2	–	12,95	–
Всего по смысловому модулю 2	**78,95**	**8**	**14**	**–**	**56,95**	**–**	**67,95**	**4**	**7**	**–**	**56,95**	**–**

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[4]	ПР[5]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Всего часов	**142,95**	**16**	**30**	**–**	**96,95**	**–**	**142,95**	**8**	**14**	**–**	**120,95**	**–**
Катт	0,8	–	–	–	–	0,8	0,8	–	–	–	–	0,8
СРэк	-	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-
ИК	-	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-
КЭ	-	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-
Каттэк	0,25	–	–	–	–	0,25	0,25	–	–	–	–	0,25
Контроль	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Всего часов	**144**	**16**	**30**	**–**	**96,95**	**1,05**	**144**	**8**	**14**	**–**	**120,95**	**1,05**

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	Матрицы и определители.	4	2
2	Системы линейных уравнений.	4	2
3	Комплексные числа.	4	2
4	Основная теорема алгебры.	4	2
5	Геометрические векторы и действия над ними.	4	1
6	Векторное пространство $\boldsymbol{R^n}$.	4	1
7	Прямая линия на плоскости.	2	2
8	Кривые второго порядка.	2	1
9	Плоскость и прямая в пространстве.	2	2
Всего:		**30**	**14**

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	Матрицы и определители.	10	16
2	Системы линейных уравнений.	10	16
3	Комплексные числа.	10	16
4	Основная теорема алгебры.	10	16
5	Геометрические векторы и действия над ними.	10	11
6	Векторное пространство R^n.	10	11
7	Прямая линия на плоскости.	10	11
8	Кривые второго порядка.	10	11
9	Плоскость и прямая в пространстве.	16,95	12,95
Всего:		**96,95**	**120,95**

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

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:
- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом или заменяются устным ответом;

2) для глухих и слабослышащих:
- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- зачет проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования с использованием дистанционной системы Moodle;

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания заменяются устным ответом;
- зачет проводится в устной форме.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:
- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

2) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

11. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по дисциплине, изучаемой в очной форме обучения*

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		*100*
- экспресс-опрос (устный опрос) (Т.6)	4	4
- самостоятельная работа (Т.1. Т.2, Т.3, Т.7)	8	32
- тестирование (Т.3, Т.5, Т.6, Т.8)	6	24
-контрольная работа (Т.4, Т.9)	20	40
Промежуточная аттестация	*зачет*	*100*
Итого за семестр	*100*	

*в соответствии с утвержденными материалами по дисциплине

Система оценивания по дисциплине, изучаемой в заочной/очно-заочной форме обучения*

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		*100*
- экспресс-опрос (Т.3)	6	6
-задания для самостоятельной работы (Т.1, Т.2, Т.3, Т.6, Т.7)	8	40
- тестирование (Т.5, Т.8)	7	14
- внеаудиторная контрольная работа (Т.4, Т.9)	20	40
Промежуточная аттестация	*зачет*	*100*
Итого за семестр	*100*	

*в соответствии с утвержденными материалами по дисциплине

Вопросы к зачету

1. Матрицы. Виды матриц и обозначения.
2. Действия над матрицами.
3. Определители. Свойства определителей.
4. Метод Саррюса. Теорема разложения.
5. Нахождение обратной матрицы с помощью алгебраических дополнений.
6. Нахождение обратной матрицы при помощи элементарных преобразований.
7. Общий вид системы линейных уравнений.
8. Однородные системы линейных уравнений их решение.
9. Правило Крамера решения системы линейных уравнений.
10. Метод обратной матрицы решения системы линейных уравнений.
11. Метод Гаусса решения системы линейных уравнений.
12. Алгебраическая форма комплексного числа.
13. Комплексная плоскость.

14. Тригонометрическая форма комплексного числа.
15. Операции над многочленами. Деление многочленов.
16. Наибольший общий делитель двух многочленов.
17. Алгоритм Евклида. Корни многочлена.
18. Основная теорема алгебры.
19. Определение геометрических векторов, линейные операции над ними.
20. Координаты вектора, действия над векторами в координатной форме.
21. Угол между двумя векторами, условие перпендикулярности и параллельности векторов.
22. Скалярное произведение векторов.
23. Векторное и смешанное произведения векторов.
24. Расстояние между точками, деление отрезка в заданном отношении.
25. Определение и свойства линейных операций над *n*-мерными векторами, векторное пространство $\boldsymbol{R^n}$.
26. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов.
27. Скалярное умножение, неравенство Коши, норма (длина) *n*-мерного вектора.
28. Ранг системы векторов.
29. Эквивалентные системы векторов, элементарные преобразования систем векторов.
30. Виды уравнений прямой на плоскости.
31. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Угол между двумя прямыми на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности прямых.
32. Кривые второго порядка: окружность, ее уравнение.
33. Кривые второго порядка: эллипс, его уравнение.
34. Кривые второго порядка: гипербола, ее уравнение.
35. Кривые второго порядка: парабола; ее уравнение.
36. Общее уравнение линий второго порядка на плоскости. Уравнения кривых второго порядка в полярной системе координат.
37. Виды уравнений плоскостей в пространстве.
38. Взаимное расположение плоскостей. Угол между двумя плоскостями.
39. Прямая в пространстве.
40. Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Условие принадлежности прямой плоскости, условие параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости.

12. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Для очной формы обучения

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Максимальная сумма баллов**
Смысловой модуль № 1				**Смысловой модуль № 2**					
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	
8	8	14	20	6	10	8	6	20	100

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

Для заочной/ очно-заочной формы обучения

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Максимальная сумма баллов**
Смысловой модуль № 1				**Смысловой модуль № 2**					
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	
8	8	14	20	7	8	8	7	20	100

Примечание. Т1, Т2, ..., Т9 – 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. Линейная алгебра : учебное пособие для обучающихся укрупненной группы : 38.00.00 Экономика и управление, направления подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.03 Управление персоналом, 38.03.06 Торговое дело, специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (для всех профилей) : ОП ВПО – программа бакалавриата, очной и заочной форм обучения / И.В. Гречина, С. Скрыпник, Т.А. Фомина [и др.] ; 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. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

2. Линейная алгебра : учебное пособие для обучающихся укрупненной группы: 38.00.00 Экономика и управление, направления подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность : (Специализация: Обеспечение экономической безопасности государства и бизнеса), ОП ВО – программа специалитета, очной и заочной форм обучения / И.В. Гречина, Т.А. Шаташвили, Т.В. Белоконь [и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Кафедра высшей математики. - Донецк : ДОННУЭТ, 2023. - 155 с. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

3. Кудрявцев, В.А. Краткий курс высшей математики [Текст] : учеб. пособие для студ. естествен. спец. ун-тов / В.А. Кудрявцев, Б.П. Демидович . ― 6-е изд. ― М. : Наука, 1986 . ― 576с. : рис. + Прил.(22с.).

Дополнительная литература:

1. Березина, Н. А. Линейная алгебра [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Березина. – 2-е изд. – Саратов: Научная книга, 2019. – 125 c. – ISBN 978-5-9758-1741-9. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80988.html

2. Щербакова, Ю. В. Аналитическая геометрия [Электронный ресур]: учебное пособие / Ю. В. Щербакова. – 2-е изд. – Саратов: Научная книга, 2019. – 158 c. – ISBN 978-5-9758-1880-5. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80996.html

3. Умнов, А. Е. Аналитическая геометрия и линейная алгебра : учебное пособие / А. Е. Умнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет). - 4-е издание, исправленное и дополненное. - Москва : МФТИ, 2020. - Локальная компьютерная сеть НБ ДОННУЭТ. – URL: https://nashol.me - 2020 – Текст : электронный

Учебно-методические издания:

1. Гречина, И.В. Линейная алгебра: методические рекомендации для проведения практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность (Специализация: Обеспечение экономической безопасности государства и бизнеса (сетевое обучение)), ОП ВО – программа специалитета, очной и заочной форм обучения / И.В. Гречина, Т.В. Белоконь, А.В. Хитрик, В.В. Сафронова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского; Кафедра высшей и прикладной математики. – Донецк: ДОННУЭТ, 2024. — 118 с.

2. Голубева, Е. А. Линейная алгебра : учебно-методическое пособие / Е. А. Голубева. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2022. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/283031.

3. Гречина И.В., Математический практикум для экономистов и менеджеров: конспект лекций для обуч. укрупненной группы 38.00.00 Экономика и управление, направления подготовки 38.03.06 Торговое дело (Профили: Электронная коммерция, Коммерция (сетевое обучение)), ОП ВО – программа бакалавриата очной и заочной форм обучения. – ФГБОУ ВО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», каф. высш. и прикладной математики [Электронный ресурс]: И.В. Гречина, В.С. Юдина, А.В. Хитрик. – Донецк [ФГБОУ ВО «ДонНУЭТ»], 2023 – 114 с. - URL: http://catalog.donnuet.ru/. – Режим доступа: Электронная библиотека ДОННУЭТ. – Текст : электронный.

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система Unilib UC : версия 2.110 // Научная библиотека Донецкого национального университета экономики и торговли имени 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. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». – Москва : ООО «Дата Экспресс», 2024– . – Текст : электронный.
4. IPR SMART : весь контент ЭБС Ipr books : цифровой образовательный ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2007 –. – URL:http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст. Аудио. Изображения : электронные.
5. Лань : электронная-библиотечная система. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2024. – URL:https://e.lanbook.com/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
6. СЭБ : Консорциум сетевых электронных бибилиотек / Электронная-библиотечная система «Лань» при поддержке Агентства стратегических инициатив. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2024. – URL:https://seb.e.lanbook.com/ – Режим доступа : для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань». – Текст : электронный.
7. Polpred: электронная библиотечная система : деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». – Москва: Полпред Справочники, cop. 1997–2024. – URL:https://polpred.com. – Текст : электронный.
8. Book on lime : дистанционное образование : электронная библиотечная система / издательство КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва: КДУ, cop. 2017 –. – URL:https://bookonlime.ru. – Текст . Изображение. Устная речь : электронные.
9. Информио: электронный справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва: Издательский дом «Информио», 2009 –. – URL: https://www.informio.ru. – Текст : электронный.

10. Университетская библиотека онлайн: электронная библиотечная система. – ООО «Директ-Медиа», 2006–. – URL:https://biblioclub.ru/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.

11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Российский экономический унтиниверситет имени В.Г. Плеханова. – Москва : KnowledgeTree Inc., 2008– . – URL:http://liber.rea.ru/login.php. – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.

12. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва: Финансовый университет, 2019–. – URL:http://library.fa.ru/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст: электронный.

13. Зональная научная библиотека имени Ю.А. Жданова / Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016 –. – URL:https://library.lib.sfedu.ru/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст: электронный.

14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: информационно- аналитический портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва: ООО Научная электронная библиотека, cop. 2000–2024. – URL:https://elibrary.ru. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

15. CYBERLENINKA: Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев; ООО «Итеос»]. – Москва: КиберЛенинка, 2012 –. – URL:http://cyberleninka.ru. – Текст : электронный.

16. Национальная электронная библиотека: НЭБ: федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации [и др.]. – Москва : Российская государственная библиотека

15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации ОПОП ВО бакалавриата 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 (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
Скринник Анна Витальевна	По основному месту работы	Должность – старший преподаватель, ученая степень – отсутствует,	Высшее, ГОУ ВПО «Донецкий национальный	1. Удостоверение о повышении квалификации №7220240340093 от 30.11.2024. Методика антикоррупционного просвещения и воспитания в организациях высшего

ФИО педагогического (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
		ученое звание-отсутствует	университет », 2017 год. Направление подготовки 01.04.01 Математика, Квалификация Магистр Регистрационный номер 065/17, от 30.06.2017г.	образования) для педагогических работников), 18 часов, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень. 2. Удостоверение о повышении квалификации № 0639 от 15.10.2025 «Школа педагогического мастерства», 30 ч ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ» г. Донецк.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.10.01 ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Профиль: Финансы и кредит

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Планируемый результат обучения по дисциплине:

знать: теорию матриц, методы вычисления определителей, методы решения систем линейных уравнений, векторный анализ, комплексные числа, уравнения прямых и плоскостей, основы линейной алгебры, необходимые для решения экономических задач; способы решения экономических задач с помощью аппарата линейной алгебры;

уметь: выполнять операции над множествами, матрицами, элементами векторных пространств; решать системы линейных уравнений и задачи аналитической геометрии; строить экономико-математические модели с использованием методов линейной алгебры; решать типовые задачи в пределах изучаемого программного материала;

владеть: навыками решения задач линейной алгебры; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов; навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач.

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-1$_{УК-1}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИД-4$_{УК-1}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Смысловые модули и темы дисциплины:

Смысловой модуль 1. Системы линейных уравнений. Комплексные числа. Многочлены.

Тема 1. Матрицы и определители.

Тема 2. Системы линейных уравнений.

Тема 3. Комплексные числа.

Тема 4. Основная теорема алгебры.

Смысловой модуль II. Векторные пространства и элементы аналитической геометрии.

Тема 5. Геометрические векторы и действия над ними.

Тема 6. Векторное пространство $\boldsymbol{R^n}$.

Тема 7. Прямая линия на плоскости.

Тема 8. Кривые второго порядка.

Тема 9. Плоскость и прямая в пространстве.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработчик:
Скринник А.В, старший преподаватель

Зав.кафедрой высшей и прикладной математики
Гречина И.В., д.э.н., доцент

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ