

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костина Лариса Николаевна  
Должность: проректор  
Дата подписания: 19.01.2025 00:30:31  
Уникальный программный идентификатор:  
1800f7d89cf4ea7507265ba593fe87537eb1156c

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**  
**ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ"**

Факультет Стратегического управления и международного  
бизнеса  
Кафедра Высшей математики

**"УТВЕРЖДАЮ"**  
Проректор по УРиМС  
Л.Н. Костина  
26.08.2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.О.13

"Высшая математика"

Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление  
Профиль «Управление проектами»

Квалификация	<b>БАКАЛАВР</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Год начала подготовки по учебному плану	<b>2021</b>

Донецк  
2021

Составитель(и):

канд. экон. наук, зав.каф.



Е.Н. Папазова

Рецензент(ы):

канд. физ.-мат. наук, доцент



В.С. Будыка

Рабочая программа учебной дисциплины "Математика" разработана в соответствии с:

Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (квалификация «академический бакалавр», «прикладной бакалавр») (утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики №859 от 24.08.2016 г.);

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Направление подготовки 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ Профиль "Менеджмент в производственной сфере", утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО "ДОНАУИГС" от 30.08.2022 протокол № 1/4.

Срок действия программы: 2022-2026

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от 26.08.2022 № 1

Заведующий кафедрой:

канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н.



(подпись)

Одобрено Предметно-методической комиссией кафедры Высшей математики

Протокол от 26.08.2022 г. № 1

Председатель ПМК:

канд. физ.-мат. наук, доцент, Будыка В.С.



(подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году****"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК \_\_\_\_\_ (подпись)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г. №\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г. №\_\_

Зав. кафедрой канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н. \_\_\_\_\_ (подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году****"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК \_\_\_\_\_ (подпись)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г. №\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г. №\_\_

Зав. кафедрой канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н. \_\_\_\_\_ (подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году****"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК \_\_\_\_\_ (подпись)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. №\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. №\_\_

Зав. кафедрой канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н. \_\_\_\_\_ (подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году****"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК \_\_\_\_\_ (подпись)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. №\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. №\_\_

Зав. кафедрой канд. экон. наук, доцент, Папазова Е.Н. \_\_\_\_\_ (подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

<b>1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
<p>формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;</p> <p>развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности</p> <p>выработка навыков рационального решения типовых примеров и задач, а также задач экономического и производственного содержания, развивающих навыки применения изученного математического инструментария.</p>						
<b>1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
<p>- ознакомить обучающихся с ролью математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;</p> <p>- дать обучающимся знания, которые будут способствовать развитию логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;</p> <p>- дать обучающимся знания, которые будут способствовать развитию общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений для осуществления профессиональной деятельности.</p>						
<i>1.3.2. Дисциплина "Высшая математика" выступает опорой для следующих элементов:</i>						
Основы научных исследований						
Теория вероятностей и математическая статистика						
Теория статистики						
Экономико-математические методы в менеджменте						
<b>В результате освоения дисциплины "Высшая математика" обучающийся должен:</b>						
<b>3.1 Знать:</b>	учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты					
<b>3.2 Уметь:</b>	решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения; применять математический аппарат при анализе и решении экономических задач в сфере управления					
<b>3.3 Владеть:</b>	логическим и аналитическим мышлением для развития умения: понимать, анализировать, сравнивать, оценивать, выбирать, применять, решать, интерпретировать, аргументировать, объяснять, представлять, преподавать, совершенствовать					
<b>1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>						
Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний, умений и приобретенных навыков), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме: устного опроса на лекционных и семинарских/практических занятиях (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (тестовые задания, контроль знаний по разделу, ситуационных заданий и т.п.), оценки активности работы обучающегося на занятии, включая задания для самостоятельной работы.						
<b>Промежуточная аттестация</b>						
Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим "Порядок организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". По дисциплине "Высшая математика" видом промежуточной аттестации является Зачет с оценкой						

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
<p>Общая трудоёмкость дисциплины "Высшая математика" составляет 6 зачётные единицы, 216 часов.</p> <p>Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.</p>						
<b>2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание

<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>						
Тема 1.1. Матрицы и действия с ними. Определители квадратных матриц. Правила вычисления определителей /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.1. Матрицы и действия с ними. Определители квадратных матриц. Правила вычисления определителей /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.1. Матрицы и действия с ними. Определители квадратных матриц. Правила вычисления определителей /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.2. Обратная матрица. Решение матричных уравнений /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.2. Обратная матрица. Решение матричных уравнений /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.2. Обратная матрица. Решение матричных уравнений /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.3.Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера. Метод обратной матрицы /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.3.Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера. Метод обратной матрицы /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.3.Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера. Метод обратной матрицы /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.4.Метод Гаусса решения систем линейных уравнений /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.4.Метод Гаусса решения систем линейных уравнений /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

Тема 1.4.Метод Гаусса решения систем линейных уравнений /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия</b>						
Тема 2.1.Предмет и метод аналитической геометрии. Основные понятия /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.1.Предмет и метод аналитической геометрии. Основные понятия /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.1.Предмет и метод аналитической геометрии. Основные понятия /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.2.Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Кривые второго порядка на плоскости /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.2.Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Кривые второго порядка на плоскости /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.2.Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Кривые второго порядка на плоскости /Ср/	1	3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 3. Экономические приложения линейной алгебры</b>						
Тема 3.1.Понятие математических моделей экономических задач /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.1.Понятие математических моделей экономических задач /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.1.Понятие математических моделей экономических задач /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

Тема 3.2.Графический метод решения экономических задач /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.2.Графический метод решения экономических задач /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.2.Графический метод решения экономических задач /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.3. Математическая модель транспортной задачи. Построение первоначального опорного плана транспортной задачи /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.3. Математическая модель транспортной задачи. Построение первоначального опорного плана транспортной задачи /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.3. Математическая модель транспортной задачи. Построение первоначального опорного плана транспортной задачи /Ср/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.4. Оптимальное решение транспортной задачи /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.4. Оптимальное решение транспортной задачи /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.4. Оптимальное решение транспортной задачи /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных</b>						
Тема 4.1.Понятие функции. Свойства функции (четность, периодичность, нули функции, монотонность, экстремум функции, обратимость) /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.1.Понятие функции. Свойства функции (четность, периодичность, нули функции, монотонность, экстремум функции, обратимость) /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	

Тема 4.1.Понятие функции. Свойства функции (четность, периодичность, нули функции, монотонность, экстремум функции, обратимость) /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.2.Предел функции. Правила вычисления пределов функции /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.2.Предел функции. Правила вычисления пределов функции /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.2.Предел функции. Правила вычисления пределов функции /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.3.Производная функции. Правила дифференцирования функции. Таблица производных /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.3.Производная функции. Правила дифференцирования функции. Таблица производных /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.3.Производная функции. Правила дифференцирования функции. Таблица производных /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.4. Исследование функции одной переменной /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.4. Исследование функции одной переменной /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.4. Исследование функции одной переменной /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.5.Понятие и исследование функции нескольких переменных /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.5.Понятие и исследование функции нескольких переменных /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	



Тема 4.5. Понятие и исследование функции нескольких переменных /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.6. Метод наименьших квадратов построения эмпирических функций /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.6. Метод наименьших квадратов построения эмпирических функций /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 4.6. Метод наименьших квадратов построения эмпирических функций /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление функции одной переменной</b>						
Тема 5.1. Понятие определенного и неопределенного интегралов /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 5.1. Понятие определенного и неопределенного интегралов /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 5.1. Понятие определенного и неопределенного интегралов /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 5.2. Правила и методы интегрирования /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 5.2. Правила и методы интегрирования /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 5.2. Правила и методы интегрирования /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 5.3. Геометрические приложения определенного интеграла /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	

Тема 5.3. Геометрические приложения определенного интеграла /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
Тема 5.3. Геометрические приложения определенного интеграла /Ср/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	0	

### РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<p>3.1 В процессе освоения дисциплины "Высшая математика" используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), семинарские занятия (СЗ), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.</p> <p>3.2 В процессе освоения дисциплины "Высшая математика" используются следующие интерактивные образовательные технологии: проблемная лекция (ПЛ). Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате "Power Point". Для наглядности используются материалы различных научных и технических экспериментов, справочных материалов, научных статей т.д. В ходе лекции предусмотрена обратная связь со студентами, активизирующие вопросы, просмотр и обсуждение видеофильмов. При проведении лекций используется проблемно-ориентированный междисциплинарный подход, предполагающий творческие вопросы и создание дискуссионных ситуаций.</p> <p>При изложении теоретического материала используются такие методы, как: монологический, показательный, диалогический, эвристический, исследовательский, проблемное изложение, а также следующие принципы дидактики высшей школы, такие как: последовательность и систематичность обучения, доступность обучения, принцип научности, принципы взаимосвязи теории и практики, наглядности и др. В конце каждой лекции предусмотрено время для ответов на проблемные вопросы.</p> <p>3.3 Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с конспектированием источников, учебного материала, изучением дополнительной литературы по дисциплине</p>
--

### РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература			
1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Письменный, Д. Т.	Конспект лекций по высшей математике : полный курс (608 с.)	Москва : АЙРИС-пресс, 2019
Л1.2	Дорофеева, А. В.	Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник для бакалавров (401 с.)	Москва : Издательство Юрайт, 2019
2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дорофеева, А. В.	Высшая математика для гуманитарных направлений. Сборник задач : учебно-практическое пособие (177 с.)	Москва : Издательство Юрайт, 2019
Л2.2	Анкилов, Андрей Владимирович	Высшая математика. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие (250 с.)	Ульяновск : УлГТУ, 2017
3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Е. Н. Папазова, М. Г. Гулакова, Л. Г.	Высшая математика : учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса ОУ «бакалавр» направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент»	Донецк : ГОУ ВПО «ДонАУиГС», 2018

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
	Лаврук	«Менеджмент в производственной сфере», «Менеджмент непроизводственной сферы», «Менеджмент внешнеэкономической деятельности», «Управление международным бизнесом», «Управление малым бизнесом», «Маркетинг», «Логистика») очной/заочной форм обучения. Часть. 1 (168 с.)	
ЛЗ.2	Е. Н. Папазова, М. Г. Гулакова, Л. Г. Лаврук	Высшая математика : учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса образовательной программы бакалавриата направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (профили : «Менеджмент в производственной сфере», «Менеджмент непроизводственной сферы», «Менеджмент внешнеэкономической деятельности», «Управление международным бизнесом», «Управление малым бизнесом», «Маркетинг», «Логистика») очной/заочной форм обучения. Часть. 2 (147 с.)	Донецк : ГОУ ВПО «ДонаУиГС», 2019

#### 4.3. Перечень программного обеспечения

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение);

Google Chrome (Свободная лицензия BSD).

#### 4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы не используются.

#### 4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, экран); специализированная мебель (рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, стационарная доска).

2. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением

доступа в электронную информационно образовательную среду организации:

читальные залы, учебные корпуса 1, 6. Адреса: г. Донецк, ул. Челюскинцев, 163а; г. Донецк, ул. Артема, 94.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ГОУ ВПО «ДОНАУИГС») и электронно-библиотечную систему (ЭБС "ЛАНЬ"), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа

### РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

(1 семестр)

1. Понятие числовой матрицы. Действия над матрицами.
2. Определители квадратных матриц.
3. Правила вычисления определителей.
4. Свойства определителей.
5. Обратная матрица.
6. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера.
7. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.
8. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.
9. Решение матричных уравнений.
10. Простейшие задачи аналитической геометрии.
11. Расстояние между двумя точками.
12. Деление отрезка в заданном отношении.
13. Уравнение прямой с угловым коэффициентом.
14. Уравнение пучка прямых.
15. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки.
16. Уравнение прямой в отрезках на осях координат.

17. Общее уравнение прямой линии.
  18. Пересечение двух прямых. Угол между двумя прямыми.
  19. Условие параллельности двух прямых.
  20. Условие перпендикулярности двух прямых.
  21. Расстояние от точки до прямой.
  22. Геометрический смысл линейных неравенств.
- (2 семестр)
1. Понятие функции. Предел функции.
  2. Основные теоремы о пределах.
  3. 1-й и 2-й замечательные пределы.
  4. Приращение аргумента и функции. Непрерывность функции.
  5. Определение производной.
  6. Геометрический смысл производной.
  7. Физический и экономический смысл производной.
  8. Основные правила дифференцирования функций.
  9. Производная сложной функции.
  10. Возрастание и убывание функции одной переменной.
  11. Понятие максимума и минимума функции.
  12. Необходимое условие существования экстремума функции и его геометрический смысл. Критические точки функции.
  13. Достаточное условие существования экстремума функции одной переменной.
  14. Вогнутость и выпуклость графика функции. Точка перегиба.
  15. Асимптоты. Точки разрыва функции.
  16. Построение графиков функции. Полное исследование функции.
  17. Понятие производной высших порядков.
  18. Связь дифференциала функции с производной.
  19. Понятие функции нескольких переменных.
  20. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Частные производные.
  21. Необходимое и достаточное условия существования экстремумов функции нескольких переменных.
  22. Дифференциал функции нескольких переменных.
  23. Метод наименьших квадратов. Нахождение линейной и квадратичной зависимости.
  24. Неопределенный интеграл и его свойства.

### 5.2. Темы письменных работ

1. Матрицы и действия с ними. Определители квадратных матриц.
2. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений.
3. Уравнение линии второго порядка на плоскости. Кривые второго порядка на плоскости.
4. Геометрический метод решения задач линейного программирования.
5. Оптимальное решение транспортной задачи.
6. Предел функции.
7. Производная функции. Правила дифференцирования функции.
8. Исследование функции.
9. Исследование функции нескольких переменных на экстремум.
10. Метод наименьших квадратов.
11. Методы интегрирования.
12. Геометрические приложения определенного интеграла.
13. Экономические приложения определенного интеграла

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Высшая математика" разработан в соответствии с локальным нормативным актом "Порядок разработки и содержания фондов оценочных средств основной образовательной программы высшего профессионального образования в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". Фонд оценочных средств дисциплины "Высшая математика" в полном объеме представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Индивидуальное задание, расчетная работа.

## РАЗДЕЛ 6. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по

заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- 1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.
- 2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения, имеющихся в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

В процессе обучения при необходимости для лиц с нарушениями зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата предоставляются следующие условия:

- для лиц с нарушениями зрения: учебно-методические материалы в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## **РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.13 «Высшая математика»**

**Направление подготовки** 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

**Профиль** «Управление проектами»

**Разработчик** канд. экон. наук, доцент Е.Н. Папазова

**Кафедра** высшей математики

Представленная на рецензию рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Высшая математика» разработаны в соответствии Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (квалификация «академический бакалавр», «прикладной бакалавр») (утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики №859 от 24.08.2016 г.);

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

Рабочая программа дисциплины содержит требования к уровню подготовки бакалавров по приобретению теоретических знаний и практических навыков, которые предъявляются к обучающимся данного направления подготовки в ходе изучения учебной дисциплины.

В рабочей программе сформулированы цели и задачи освоения дисциплины.

В разделе «Место дисциплины в структуре образовательной программы» указаны требования к предварительной подготовке обучающихся, а также последующие дисциплины, для которых изучение данной будет необходимым.

В рабочей программе прописаны компетенции обучающегося (ПК-7, УК-1), формируемые в результате освоения дисциплины.

Раздел «Структура и содержание дисциплины» содержит тематическое и почасовое распределение изучаемого материала по видам занятий, а также часы на самостоятельную работу.

В разделе «Фонд оценочных средств» указаны оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося (фонд оценочных средств представлен отдельным элементом УМКД).

Компетенции по дисциплине, указанные в рабочей программе, полностью соответствуют учебному плану и матрице компетенций.

В рабочей программе дисциплины представлен также перечень материально-технического обеспечения для осуществления всех видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Рабочая программа дисциплины имеет логически завершённую структуру, включает в себя все необходимые и приобретаемые в процессе изучения навыки и умения.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено в программе перечнем основной и дополнительной литературы, методических материалов, библиотечно-информационных ресурсов, что является достаточным для успешного владения дисциплиной.

Таким образом, рабочая программа дисциплины «Высшая математика» соответствует всем требованиям к реализации программы и может быть рекомендована к использованию.

Рецензент:  
доцент кафедры высшей математики  
канд. физ.-мат. наук  
26.08.2021



В.С. Будыка