

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: Костина Лариса Николаевна  
Должность: проректор  
Дата подписания: 02.07.2024 16:18:36  
Уникальный программный ключ:  
1800f7d89cf4ea7507265ba593fe87537eb15a6c

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**"ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"**

**Факультет**

**Менеджмента**

**Кафедра**

**Высшей математики**

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Проректор

\_\_\_\_\_ Л.Н. Костина

27.04.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.11**

**"Высшая математика"**

**38.03.03 Управление персоналом**

**Профиль "Управление персоналом организации и государственной службы"**

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*очная*

Общая трудоемкость

*6 ЗЕТ*

Год начала подготовки по учебному плану

*2024*

Составитель(и):

стар.преподаватель

\_\_\_\_\_ Л.Г. Лаврук

Рецензент(ы):

канд. экон. наук, зав. каф.

\_\_\_\_\_ Е.Н. Папазова

Рабочая программа дисциплины (модуля) "Высшая математика" разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 955)

Образовательным стандартом по направлению подготовки высшего образования 38.03.03 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ (приказ ФГБОУ ВО "РАНХиГС" от 07.09.2023 г. № 01-24499).

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании учебного плана 38.03.03 Управление персоналом

Профиль "Управление персоналом организации и государственной службы", утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС" от 27.04.2024 протокол № 12.

Срок действия программы: 2024-2028

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от 08.04.2024 № 9

Заведующий кафедрой:

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

\_\_\_\_\_ (подпись)

---

---

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

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)

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г. №\_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2027 г. №\_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Высшей математики

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2028 г. №\_\_

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

### 1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;  
развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности  
выработка навыков рационального решения типовых примеров и задач, а также задач экономического и производственного содержания, развивающих навыки применения изученного математического инструментария.

### 1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- ознакомить обучающихся с ролью математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- дать обучающимся знания, которые будут способствовать развитию логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- дать обучающимся знания, которые будут способствовать развитию общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений для осуществления профессиональной деятельности.

#### 1.3.2. Дисциплина "Высшая математика" выступает опорой для следующих элементов:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

*ОПК-2.1: Применяет основные принципы, методы и инструменты математического моделирования для анализа экономических явлений и решения задач в сфере управления персоналом*

Знать:

<b>Уровень 1</b>	экономические интерпретации основных математических понятий курса высшей математики
<b>Уровень 2</b>	понятия, используемые для математического описания экономических задач
<b>Уровень 3</b>	содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических задач

Уметь:

<b>Уровень 1</b>	применять методы высшей математики для решения экономических задач
<b>Уровень 2</b>	решать задачи высшей математики с использованием справочной литературы
<b>Уровень 3</b>	демонстрировать способность к анализу и синтезу

Владеть:

<b>Уровень 1</b>	вычислительными операциями над объектами экономической природы
<b>Уровень 2</b>	навыками сведения экономических задач к математическим задачам
<b>Уровень 3</b>	навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения экономических задач

### 1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

*ОПК-2.2: Способен выбирать математический инструментарий обработки и анализа результатов исследований в зависимости от задач исследования*

Знать:

<b>Уровень 1</b>	на базовом уровне обладает знаниями об отличии фактов от мнений, интерпретаций, оценок для формируя собственного мнения и суждений, аргументируя свои выводы и точку зрения.
<b>Уровень 2</b>	на достаточном уровне обладает знаниями об отличии фактов от мнений, интерпретаций, оценок для формируя собственного мнения и суждений, аргументируя свои выводы и точку зрения.
<b>Уровень 3</b>	на высоком уровне обладает знаниями об отличии фактов от мнений, интерпретаций, оценок для формируя собственного мнения и суждений, аргументируя свои выводы и точку зрения.

Уметь:

<b>Уровень 1</b>	при обработке информации на базовом уровне отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
------------------	---

<b>Уровень 2</b>	при обработке информации на достаточном уровне отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
<b>Уровень 3</b>	при обработке информации на высоком уровне отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1</b>	при обработке информации на базовом уровне владеет методами выделения фактов от мнений, интерпретаций, оценок, формирования собственных мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
<b>Уровень 2</b>	при обработке информации на достаточном уровне владеет методами выделения фактов от мнений, интерпретаций, оценок, формирования собственных мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
<b>Уровень 3</b>	при обработке информации на высоком уровне владеет методами выделения фактов от мнений, интерпретаций, оценок, формирования собственных мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения

#### **1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

*УК ОС-1.1: Демонстрирует способность к анализу и синтезу, пониманию поставленной задачи, применению математического инструментария для решения организационно-управленческих и экономических задач*

**Знать:**

<b>Уровень 1</b>	основы высшей математики, необходимые для решения экономических задач
<b>Уровень 2</b>	общие закономерности и инструментальные средства высшей математики
<b>Уровень 3</b>	методы решения основных задач высшей математики

**Уметь:**

<b>Уровень 1</b>	понять поставленную задачу
<b>Уровень 2</b>	ориентироваться в постановках задач
<b>Уровень 3</b>	находить, анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию экономического характера

**Владеть:**

<b>Уровень 1</b>	навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач
<b>Уровень 2</b>	навыками постановки, решения задач и интерпретации результатов в экономических терминах
<b>Уровень 3</b>	навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде презентаций и докладов

***В результате освоения дисциплины "Высшая математика" обучающийся должен:***

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.
<b>3.2</b>	<b>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</b>	<b>Владеть:</b>
	логическим и аналитическим мышлением для развития умения: понимать, анализировать, сравнивать, оценивать, выбирать, применять, решать, интерпретировать, аргументировать, объяснять, представлять, преподавать, совершенствовать.

#### **1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

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.

***Промежуточная аттестация***

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим локальным нормативным актом. По дисциплине "Высшая математика" видом промежуточной аттестации является Зачет

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины "Высшая математика" составляет 6 зачётные единицы, 216 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.

### 2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>						
Тема 1.1. Матрицы. Операции над матрицами /Лек/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.1. Матрицы. Операции над матрицами /Сем зан/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.1. Матрицы. Операции над матрицами /Ср/	1	6	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.2. Определители квадратных матриц.Решение систем линейных уравнений методом Крамера /Лек/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.2. Определители квадратных матриц.Решение систем линейных уравнений методом Крамера /Сем зан/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.2. Определители квадратных матриц.Решение систем линейных уравнений методом Крамера /Ср/	1	6	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.3. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы /Лек/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.3. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы /Сем зан/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

			2.2			
Тема 1.3. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы /Ср/	1	4	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.4. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса /Лек/	1	2	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.4. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса /Сем зан/	1	2	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.4. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса /Ср/	1	4	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.5. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса /Конс/	1	2	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>						
Тема 2.1. Предел функции и методы его вычисления /Лек/	1	2	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.1. Предел функции и методы его вычисления /Сем зан/	1	2	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.1. Предел функции и методы его вычисления /Ср/	1	4	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.2. Понятие производной. Правила дифференцирования /Лек/	1	2	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.2. Понятие производной. Правила дифференцирования /Сем зан/	1	2	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК- 2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.2. Понятие производной. Правила дифференцирования /Ср/	1	4	УК ОС- 1.1 ОПК- 2.1 ОПК-	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

			2.2			
Тема 2.3. Первообразная и неопределенный интеграл /Лек/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.3. Первообразная и неопределенный интеграл /Сем зан/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.3. Первообразная и неопределенный интеграл /Ср/	1	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.4. Различные методы интегрирования /Лек/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.4. Различные методы интегрирования /Сем зан/	1	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 2.4. Различные методы интегрирования /Ср/	1	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика</b>						
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятностей. Алгебра случайных событий /Лек/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятностей. Алгебра случайных событий /Сем зан/	2	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятностей. Алгебра случайных событий /Ср/	2	7	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.2. Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности /Лек/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.2. Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности /Сем зан/	2	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

			2.2			
Тема 3.2. Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности /Ср/	2	7	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.3. Условная вероятность. Формулы сложения и умножения вероятностей /Лек/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.3. Условная вероятность. Формулы сложения и умножения вероятностей /Сем зан/	2	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.3. Условная вероятность. Формулы сложения и умножения вероятностей /Ср/	2	7	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.4. Формула полной вероятности. Формулы Байеса /Лек/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.4. Формула полной вероятности. Формулы Байеса /Сем зан/	2	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.4. Формула полной вероятности. Формулы Байеса /Ср/	2	7	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.5. Модель повторных испытаний схемы Бернулли. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Теоремы Муавра-Лапласа /Лек/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 1.5. Модель повторных испытаний схемы Бернулли. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Теоремы Муавра-Лапласа /Сем зан/	2	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.5. Модель повторных испытаний схемы Бернулли. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Теоремы Муавра-Лапласа /Ср/	2	7	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.6. Случайная величина. Функция распределения. Дискретные случайные величины и их числовые характеристики /Лек/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.6. Случайная величина. Функция распределения. Дискретные случайные величины и их числовые	2	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

характеристики /Сем зан/			2.2			
Тема 3.6. Случайная величина. Функция распределения. Дискретные случайные величины и их числовые характеристики /Ср/	2	7	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.7. Основные понятия математической статистики. /Лек/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.7. Основные понятия математической статистики. /Сем зан/	2	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.7. Основные понятия математической статистики. /Ср/	2	8	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.8. Методы оценки параметров /Лек/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.8. Методы оценки параметров /Сем зан/	2	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.8. Методы оценки параметров /Ср/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.9. Проверка статистических гипотез /Лек/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.9. Проверка статистических гипотез /Сем зан/	2	4	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.9. Проверка статистических гипотез /Ср/	2	9	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
Тема 3.9. Проверка статистических гипотез /Конс/	2	2	УК ОС-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

### РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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.

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.

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.

3.3 Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с конспектированием источников, учебного материала, изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнением индивидуального задания в форме реферата, эссе, презентации, эмпирического исследования.

## 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	Анкилов, Андрей Владимирович	Высшая математика. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие (250 с.)	Ульяновск : УлГТУ, 2017
Л2.2	Анкилов, Андрей Владимирович	Высшая математика. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие (250 с.)	Ульяновск : УлГТУ, 2016
3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Папазова Е. Н.	Высшая математика : учебно-методическое пособие для обучающихся 1 курса образовательной программы бакалавриата направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (профили : «Региональное управление и местное самоуправление», «Управление проектами») очной / заочной форм обучения (209 с.)	Донецк : ГОУ ВПО «ДонАУиГС», 2020

### 4.3. Перечень программного обеспечения

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

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды академии.

Информационные технологии: электронная почта, форумы, видеоконференцсвязь - Яндекс.Телемост, виртуальная обучающая среда - Moodle.

Программное обеспечение: Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Word, Adobe Acrobat Reader.

### 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 обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

### РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

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.
23. Понятие функции. Предел функции.
24. Основные теоремы о пределах.
25. 1-й и 2-й замечательные пределы.
26. Приращение аргумента и функции. Непрерывность функции.
27. Определение производной.
28. Геометрический смысл производной.
29. Физический и экономический смысл производной.
30. Основные правила дифференцирования функций.
31. Производная сложной функции.
32. Возрастание и убывание функции одной переменной.
33. Понятие максимума и минимума функции.
34. Необходимое условие существования экстремума функции и его геометрический смысл. Критические точки функции.
35. Достаточное условие существования экстремума функции одной переменной.
36. Вогнутость и выпуклость графика функции. Точка перегиба.
37. Асимптоты. Точки разрыва функции.
38. Построение графиков функции. Полное исследование функции.
39. Понятие производной высших порядков.
40. Связь дифференциала функции с производной.
41. Понятие функции нескольких переменных.
42. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Частные производные.
43. Необходимое и достаточное условия существования экстремумов функции нескольких переменных.
44. Дифференциал функции нескольких переменных.

45. Метод наименьших квадратов. Нахождение линейной и квадратичной зависимости.

46. Неопределенный интеграл и его свойства.

47. Геометрические приложения определенного интеграла.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Высшая математика" разработан в соответствии с локальным нормативным актом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС".

Фонд оценочных средств дисциплины "Высшая математика" в полном объеме представлен в виде приложения к данному РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 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 ФГБОУ ВО "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

Освоение дисциплины «Высшая математика» предусматривает комплекс мероприятий, направленных на формирование у обучающихся базовых системных теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых для их применения на практике.

Базовый материал осваиваемой дисциплины дается в рамках лекционных занятий. Конспектирование лекций рекомендуется вести в специально отведенной для этого тетради. В конце каждой лекции озвучивается список дополнительной литературы, которую необходимо изучить для более полного представления об исследуемом вопросе.

Семинарские занятия по дисциплине «Высшая математика» проводятся с целью приобретения практических навыков. Для решения практических задач и примеров также рекомендуется вести специальную тетрадь.

Целью самостоятельной работы является повторение, закрепление и расширение пройденного на аудиторных занятиях материала. Для закрепления навыков, полученных на семинарских занятиях, необходимо обязательно выполнить домашнее задание.

Освоение дисциплины обучающимися целесообразно проводить в следующем порядке:

1) получение базовых знаний по конкретной теме дисциплины в рамках занятий лекционного типа;

2) работа с основной и дополнительной литературой по теме при подготовке к семинарским занятиям;

3) закрепление полученных знаний в рамках проведения семинарского занятия;

4) выполнение заданий самостоятельной работы по соответствующей теме;

5) получение дополнительных консультаций у преподавателя по соответствующей теме в дни и часы консультаций;

6) серьезная и методически грамотно организованная работа по подготовке к семинарским занятиям, написанию письменных работ значительно облегчит подготовку к текущему контролю.