

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гончарова Наталья Георгиевна

Должность: Директор Губовского института Экономики и права (филиала) ФГБОУ

ВО "РГЭУ (РИНХ)

Дата подписания: 24.02.2023 18:49:13

Уникальный программный ключ:

8c066a2d1145f3e242625f84cd27767e3992b921

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Финансово-экономический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

*Р. А. Сычев* Р. А. Сычев

«31» 08 2023г.

## Рабочая программа дисциплины Математика

Специальность

40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Форма обучения	заочная
Часов по учебному плану	312
в том числе:	
аудиторные занятия	20
самостоятельная работа	286

Ростов-на-Дону  
2023 г.

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	286	286	286	286
Часы на контроль	6	6	6	6
Итого	312	312	312	312

**ОСНОВАНИЕ**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 г. № 508)

Рабочая программа составлена по образовательной программе  
направление 40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1

Программу составил(и): Преп., Горелько Е.А.

Председатель ЦМК: Горелько Е.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 30.08.2023 протокол № 1

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	• обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
1.2	• обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
1.3	• обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
1.4	• обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП:	ОУД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного усвоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по математике в объёме основного общего образования.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин естественно-научного цикла

**3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>3.1 Знать</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представление о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li> <li>- понимать значимость математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</li> <li>- иметь представление о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</li> <li>- иметь сформированное представление о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;</li> <li>- понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.</li> </ul>
<b>3.2 Уметь</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;</li> <li>- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;</li> <li>- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- готовность и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;</li> <li>- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</li> </ul>

**3.3 Владеть**

- навыки логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- владеть математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Алгебра. Тема 1.1. Развитие понятия о числе</b>						
1.1	Самостоятельная работа № 1 Ведение глоссария: Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближённые вычисления. Приближённое значение величины и погрешности приближений. Комплексные числа. /Ср/	1	4		Л1.1Л2.2 Э1 Э5	0	
1.2	Самостоятельная работа № 1 Выполнение арифметических действий над числами, сравнение числовых выражений. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений. /Ср/	1	4		Л1.1Л2.2 Э1 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Алгебра. Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы</b>						

2.1	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Решение уравнений. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Решение логарифмических уравнений. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных выражений. Преобразование степенных, показательных, логарифмических выражений. /Лек/	1	2		Л1.1Л2.2 Э6	0	
2.2	Практическое занятие № 1. Решение иррациональных, логарифмических, показательных уравнений. Преобразование степенных, показательных, логарифмических выражений. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.3	0	
2.3	Самостоятельная работа № 2 /Ср/	1	28		Л2.2	0	
	<b>Раздел 3. Основы тригонометрии.</b>						
3.1	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Решение тригонометрических уравнений.	1	2		Л1.1Л2.2 Э6	0	
3.2	Практическое занятие №2. Решение тригонометрических уравнений /Пр/	1	2		Л1.1Л2.3 Э1 Э5	0	
3.3	Основные тригонометрические тождества. Решение тригонометрических неравенств. Самостоятельная работа № 3 /Ср/	1	36		Л2.2 Э1 Э5	0	
	<b>Раздел 4. 3. Функции, их свойства и графики.</b>						
4.1	Основные понятия функции. Самостоятельная работа № 4 /Ср/	1	4		Л2.2 Э1 Э4 Э5	0	
4.2	Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Самостоятельная работа № 5 /Ср/	1	20		Л2.2 Э1 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 5. 4. Начала математического анализа.</b>						
5.1	Производная: механический и физический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Производная обратной функции и композиции функции. Применение производной к построению графиков функций. Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции. Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. /Лек/	1	2		Л1.1Л2.2 Э4 Э6	0	

5.2	Практическое занятие №3. Вычисление производной на основе её определения. Производная степенной функции. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде. /Пр/	1	2		Л2.1 Э1 Э4 Э5	0	
5.3	Понятие производной. Применение производной. Самостоятельная работа № 6 /Ср/	1	42		Л2.2 Э1 Э4 Э5	0	
5.4	Первообразная, правила нахождения первообразных. Неопределенный интеграл, свойства неопределённого интеграла. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Применение интеграла к решению практических задач. Вычисление объемов тел вращения при помощи определенного интеграла. /Лек/	1	2		Л2.2 Э6	0	
5.5	Практическое занятие №4. Вычисление площадей криволинейных трапеций при помощи определенного интеграла. Теорема Ньютона – Лейбница. /Пр/	1	2		Л2.3 Э1 Э4 Э5	0	
5.6	Первообразная и интеграл. Самостоятельная работа № 7 /Ср/	1	34		Л2.2 Э1 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 6. 5. Уравнения и неравенства.</b>						
6.1	Уравнения и системы уравнений, неравенства. Самостоятельная работа № 8 /Ср/	1	32		Л1.1Л2.2 Э1 Э5	0	
	<b>Раздел 7. 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.</b>						
7.1	Самостоятельная работа № 9 /Ср/	1	10		Л1.1Л2.2 Э1 Э5	0	
	<b>Раздел 8. 7. Геометрия.</b>						
8.1	Прямые и плоскости в пространстве. Самостоятельная работа № 10 /Ср/	1	20		Л2.2 Э1 Э2	0	
8.2	Многогранники. Самостоятельная работа № 11 /Ср/	1	16		Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
	<b>Раздел 9. 7. Геометрия. Тема 7.3. Тела и поверхности вращения</b>						
9.1	Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Сфера и шар. Их сечения. Касательная плоскость к сфере. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. /Лек/	1	2		Л1.2Л2.2 Э2 Э5	0	
9.2	Практическое занятие № 5. Решение задач по темам «Цилиндр. Конус». Решение задач по теме «Сфера и шар» /Пр/	1	2		Л1.2Л2.3 Э1 Э2 Э5	0	
9.3	Тела и поверхности вращения. Самостоятельная работа № 12 /Ср/	1	10		Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
	<b>Раздел 10. 7. Геометрия. Тема 7.4. Измерения в геометрии</b>						
10.1	Объём и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара и площади сферы. /Ср/	1	2		Л1.2Л2.2 Э2	0	

10.2	Измерения в геометрии. Самостоятельная работа № 13 /Ср/	1	16		Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
	<b>Раздел 11. 7. Геометрия. Тема 7.5. Координаты и векторы</b>						
11.1	Координаты и векторы. Самостоятельная работа № 14 /Ср/	1	8		Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Содержатся в приложении к РПД.

#### 5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Содержатся в приложении к РПД.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	В. П. Григорьев; Ю. А. Дубинский	Элементы высшей математики: Учебник для учреждений СПО	Академия, 2019	25
Л1.2	Атанасян Л.С. и др	Геометрия: Учебник для общеобразовательных учреждений	Просвещение, 2019	25

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Алимов Ш.А. Колягин Ю.М.и др.	Алгебра и начала математического анализа 10-11: Учебник для общеобразовательных организаций	Просвещение, 2020	25
Л2.2	Богомолов Н.В., Самойленко П.И.	Математика Текст: электронный: Учебник для СПО	Юрайт, 2022	0
Л2.3	Богомолов Н. В.	Практические занятия по математике в 2 ч. Текст: электронный: Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2022	25

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Информационные, тренировочные и контрольные материалы <a href="http://www.fcior.edu.ru">www.fcior.edu.ru</a>
Э2	Геометрический портал <a href="http://www.neive.by.ru">www.neive.by.ru</a>
Э3	Математическая интернет-школа <a href="http://www.bymath.net">www.bymath.net</a>
Э4	Графики функций <a href="http://www.graphfunk.narod.ru">www.graphfunk.narod.ru</a>
Э5	Эгэ по математике <a href="http://www.uztest.ru">www.uztest.ru</a>
Э6	Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов <a href="http://www.school-collection.edu.ru">www.school-collection.edu.ru</a>

#### 6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Операционная система. RedOS 7.3
6.3.2	Офисный пакет LiberOffice
6.3.3	Браузеры Chrome, Firefox, Chromium
6.3.4	Встроенные утилиты для сканирования, чтения PDF, форматирования и т.п.
6.3.5	Файловый менеджер Caja, DoubleCommander

#### 6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	Образовательный математический сайт Exponenta.ru <a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a>
6.4.2	Лекции, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, электронные учебники <a href="http://matclub.ru">http://matclub.ru</a>
6.4.3	Общероссийский математический портал Math_Net.Ru <a href="http://www.mathnet.ru">http://www.mathnet.ru</a>
6.4.4	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ( <a href="http://biblioclub.ru">biblioclub.ru</a> )
6.4.5	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
6.4.6	Образовательная платформа «Юрайт»: <a href="http://urait.ru/register">urait.ru/register</a>
6.4.7	Электронно-библиотечная система Лань: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения для проведения лекций и практических работ.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Разработаны методические указания по выполнению практических работ (содержится в Приложении к РПД).