Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ледович Татьяна Сергеевна
Должность: директор
Дата подписания: 06.11.2026 10:34:54
Уникальный программный ключ:
4ceaf51badb679c2851a28524a4e0d8f56c5a3a6

КОЛЛЕДЖ «СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА»
Частное профессиональное образовательное учреждение

355008, г. Ставрополь, пр-т К. Маркса, 7
+7(8652) 28-49-67
+7(8652) 28-03-46
college09@mail.ru| www.ecmsb.ru

РАССМОТРЕНО:
Педагогическим советом ЧПОУ
Колледж «Современная школа бизнеса»
Протокол № 10
от «22»_ мая__2026 года

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧПОУ Колледж «Современная школа бизнеса»
_____ Т.С. Ледович
«22» мая 2026 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.02.02 МАТЕМАТИКА

Общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 40.02.04.Юриспруденция

Ставрополь, 2026

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **40.02.04. «Юриспруденция»,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 798 от 27.10.2023.

Рабочая программа предназначена для преподавания базовых учебных предметов общеобразовательной подготовки обучающимся очной формы обучения по специальности **40.02.04. «Юриспруденция».**

Организация-разработчик: Частного профессионального образовательного учреждения Колледж «Современная школа бизнеса».

Рабочая программа учебной дисциплины СОО.02.02 Математика рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии юридических дисциплин
Протокол № 10 от 22 мая 2026 года

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СОО.02.02. МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины СОО.02.02 «Математика» является обязательной частью общеобразовательной подготовки среднего общего образования примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.04. «Юриспруденция».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина СОО.02.02 «Математика» относится к базовым учебным предметам среднего общего образования общеобразовательной подготовки.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цели освоения дисциплины:

– обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

– обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

– обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

– обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Задачи освоения дисциплины:

– расширение и систематизация сведений о функциях, изучение новых классов элементарных функций;

– расширение и совершенствование математического аппарата, сформированного в ходе получения общего полного образования;

– расширение и углубление представлений о математике как элементе человеческой культуры, о применении её в практике.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

– выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические выражения;

– строить графики степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций;

– решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции;

– изображать геометрические фигуры на чертеже и производить простейшие построения на плоскости;

– выполнять операции над векторами и пользоваться свойствами этих операций.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

– свойства арифметического корня натуральной степени;

– свойства степени с рациональным показателем;

– свойства логарифмов и основное логарифмическое тождество;

– основные тригонометрические формулы;

– таблицу производных элементарных функций;

– аксиомы стереометрии, основные понятия и уметь применять их при решении задач математики в профессиональной деятельности и при освоении.

1.4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	**Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

ЛР1.	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР5.	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в

	соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР7.	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР9.	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

[20] *Приводятся коды ОК, ПК, личностных результатов, которые необходимы для освоения данной дисциплины.Личностные результаты определяются преподавателем в соответствии с Рабочей программой воспитания.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	340
в т. ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	144
практические занятия	144
Самостоятельная работа	42
Промежуточная аттестация Экзамен	10

2.2Тематический план и содержание учебной дисциплины СОО.02.02 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч /в том числев форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	1 семестр	**34/34/22**	
	Раздел 1. Алгебра		
	Тема 1.1 **Введение. Развитие понятия о числе**		
Тема 1.1.1 Введение	**Содержание учебного материала:** Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	1	1
	Пр / з № 1 Входной контроль на определение уровня остаточных знаний за курс средней общеобразовательной школы	1	
Тема 1.1.2 Целые и рациональные числа.	**Содержание учебного материала:** Целые и рациональные числа.	1	1
	Пр / з № 2 Работа с целыми и рациональными числами	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Заполнение таблицы «Числа»	1	2,3
Тема 1.1.3 Действительные числа.	**Содержание учебного материала:** Действительные числа.	1	1
	Пр / з № 3 Работа с действительными числами	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Решение примеров по теме «Действительные числа»	1	2,3
Тема 1.1.4.	**Содержание учебного материала:** Приближенные вычисления	1	1

Приближенные вычисления	**Пр / з № 4** Приближенные вычисления	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Решение примеров по образцу по теме «Приближенные вычисления»	1	2,3
Тема 1.1.5. Теория комплексных чисел.	**Содержание учебного материала:** Теория комплексных чисел.	1	1
	Пр / з № 5 Действия над комплексными числами	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Подготовка к устному/письменному опросу по теме «Теория комплексных чисел»	1	2,3
	Тема 1.2 Корни и степени		
Тема 1.2.1. Корень n-й степени и его свойства	**Содержание учебного материала:** Корень n-й степени и его свойства	2	1
	Пр / з № 6 Вычисление и сравнение корней	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: повторение лекционного материала	2	2
Тема 1.2.2. Понятие степени с действительным показателем	**Содержание учебного материала:** Понятие степени с действительным показателем	1	
	Пр / з №7 Вычисление степеней с действительным показателем	1	2,3
	Тема 1.3 Логарифмы		
Тема 1.3.1. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество	**Содержание учебного материала:** Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество	2	2,3
	Пр / з № 8 Преобразование и вычисление значений логарифмических выражений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Решение примеров по образцу по теме «Логарифм числа».	2	2,3
Тема 1.3.2. Логарифм произведения,	**Содержание учебного материала:** Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию.	2	2,3
	Пр / з № 9 Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому	2	2

частного, степени; переход к новому основанию.	основанию.		
	Самостоятельная работа обучающихся: повторение лекционного материала	2	
Тема 1.3.3. Десятичный и натуральный логарифмы, число е	**Содержание учебного материала** Десятичный и натуральный логарифмы, число е	2	2
	Пр / з № 10 Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала	2	2,3
	Тема 1.4 Основы тригонометрии		
Тема 1.4.1. Радианная мера угла. Вращательное движение.	**Содержание учебного материала:** Радианная мера угла. Вращательное движение.	2	2
	Пр / з № 11 Градусная и радианная мера угла	2	2.3
Тема 1.4.2. Тригонометрические функции числового аргумента.	**Содержание учебного материала:** Тригонометрические функции числового аргумента.	2	2
	Пр / з № 12 Тригонометрические функции числового аргумента	2	2.1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Решение примеров по образцу	2	2,3
Тема 1.4.3. Тригонометрические формулы.	**Содержание учебного материала:** Тригонометрические формулы.	2	2
	Пр / з № 13 Основные тригонометрические тождества	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Подготовиться к тестам	2	2,3
Тема 1.4.4. Простейшие тригонометричес	**Содержание учебного материала:** Простейшие тригонометрические уравнения.	2	1
	Пр / з №14 Решение тригонометрических уравнений	2	2

кие уравнения.	**Самостоятельная работа обучающихся:** изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Подготовка к самостоятельной работе	2	2
Тема 1.4.5. Тригонометрические неравенства.	**Содержание учебного материала:** Тригонометрические неравенства.	2	
	Пр / з № 15 Решение тригонометрических неравенств	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение неравенств по образцу	2	2
Тема 1.4. 6. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	**Содержание учебного материала:** Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	2	1
	Пр / з № 16 Построение графиков тригонометрических функций с помощью тригонометрических преобразований.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Подготовка к самостоятельной работе по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»	2	2
	Раздел 2. Функции		
	Тема 2.1 Числовая функция, ее свойства и график		
Тема 2.1.1 Функции. Область определения и множество значений функции. Свойства функций	**Содержание учебного материала:** Построение графиков тригонометрических функций	2	1
	Пр / з № 17 Область определения и множество значений функции	2	1
Тема 2.1.2 Промежутки возрастания и	**Содержание учебного материала:** Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума).	2	1

убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума).	**Практическое занятие № 18** Промежутки возрастания, убывания, наибольшее, наименьшее значения функции. Точки экстремума	2	1
Тема 2.2.1 Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.	**Содержание учебного материала:** Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.	2	1
	Пр / з № 19 Степенная функция, ее график и свойства	2	1
Тема 2.2.2. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период	**Содержание учебного материала:** Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период	2	1
	Практическое занятие № 20 Тема 2.2.2. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период	2	1
	Всего:	**34/34/22**	
	2 семестр	**110/11020**	
Тема 2.2.3 Показательная функция (экспонента),	**Содержание учебного материала:** Показательная функция (экспонента),	4	
	Практическое занятие № 21 Показательная функция, ее свойства и график	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Выполнение графической работы «Построение графиков показательных функций»	1	2

Тема 2.2.4. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	**Содержание учебного материала:** Логарифмическая функция, ее свойства и график.	6	1
	Практическое занятие № 22 Логарифмическая функция, ее свойства и график	6	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Построение графиков логарифмических функций	1	2
	Раздел 3. Начала математического анализа		
	Тема 3.1 Дифференциальное исчисление		
Тема 3.1.1. Понятие о пределе последовательности.	**Содержание учебного материала:** Понятие о пределе последовательности.	4	1
	Практическое занятие № 23 Предел последовательности	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала	1	2
Тема 3.1.2. Понятие о пределе последовательности.	**Содержание учебного материала:** Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	4	1
	Практическое занятие № 24 Решение задач	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Выполнение домашней работы «Вычисление пределов функции»	1	2
Тема 3.1.3. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	**Содержание учебного материала:** Понятие о непрерывности функции	4	1
	Практическое занятие № 25 Решение задач на непрерывность функции	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение задач	1	2
Тема 3.1.4. Понятие о	**Содержание учебного материала:** Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.	4	1

производной функции, физический и геометрический смысл производной.	**Практическое занятие № 26** Вычисление производных	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Подготовка исторической справки «Производная»	1	2
Тема 3.1.5. Производные суммы, разности, произведения, частного	**Содержание учебного материала:** Производные суммы, разности, произведения, частного	6	1
	Практическое занятие № 27 Вычисление производных	6	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение задач	1	2
Тема 3.1.4. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.	**Содержание учебного материала:** Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.	4	1
	Практическое занятие № 26 Вычисление производных	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Подготовка исторической справки «Производная»	1	2
Тема 3.1.6. Производные основных элементарных функций.	**Содержание учебного материала:** Производные основных элементарных функций.	4	1
	Практическое занятие № 28 Вычисление производных основных элементарных функций.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение задач	1	2
	Тема 3.2 Интегральное исчисление		
Тема 3.2.1. Первообразная	**Содержание учебного материала:** Первообразная.	4	1
	Практическое занятие № 29 Вычисление первообразных	4	2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала	1	2

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: решение задач		
Тема 3.2.2 Неопределенный интеграл	**Содержание учебного материала:** Неопределенный интеграл	4	
	Практическое занятие № 30 Нахождение неопределенного интеграла	4	2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение задач	1	2
Тема 3.2.3. Определенный интеграл	**Содержание учебного материала:** Определенный интеграл	4	1
	Практическое занятие № 31 Нахождение определенного интеграла	4	2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение задач	1	2
Тема 3.2.1. Первообразная	**Содержание учебного материала:** Первообразная.	4	1
	Практическое занятие № 29 Вычисление первообразных	4	2.3
	Раздел 4. Уравнения и неравенства		
	Тема 4.1 Уравнения и неравенства		
Тема 4.1.1. Решение рациональных, логарифмических уравнений	**Содержание учебного материала:** Решение рациональных, логарифмических уравнений	4	2
	Практическое занятие № 32 Решение рациональных, логарифмических уравнений	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: повторение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**: решение уравнений	1	2
Тема 4.1.2. Решение рациональных, логарифмических неравенств	**Содержание учебного материала:** Решение рациональных, логарифмических неравенств	4	2
	Практическое занятие № 33 Решение рациональных, логарифмических неравенств	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: повторение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**: решение неравенств	1	2

	Раздел 5. Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей		
	Тема 5.1 Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей		
Тема 5.1.1. Элементарные и сложные события	**Содержание учебного материала:** Элементарные и сложные события	8	1
	Практическое занятие №34 Решение задач на элементарные и сложные события	8	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Подготовка сообщения «История происхождения теории вероятностей»	1	2
	Раздел 6. Геометрия		
	Тема 6.1 Прямые и плоскости в пространстве		
Тема 6.1.1. Основные понятия стереометрии	**Содержание учебного материала:** Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство)	4	1
	Практическое занятие №35 Решение задач по стереометрии	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение задач	1	2
Тема 6.1.2. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	**Содержание учебного материала:** Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	4	1
	Практическое занятие № 36 Расположение прямых в пространстве. Решение задач	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение задач	1	2
Тема 6.1.3. Расстояния от точки до плоскости.	**Содержание учебного материала:** Расстояния от точки до плоскости.	4	1
	Практическое занятие № 37 Решение задач	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение задач	1	2

	Тема 6.2 Многогранники		
Тема 6.2.1. Многогранники	**Содержание учебного материала:** Многогранники. Правильная призма. Параллелепипед. Куб	6	1
	Практическое занятие № 38 Решение задач	6	1
Тема 6.2.2. Пирамида. Сечение многогранников.	**Содержание учебного материала:** Пирамида. Сечение многогранников.	4	1
	Практическое занятие № 39 Построение сечений	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**: Решение задач	1	2.3
	Тема 6.3 Тела и поверхности вращения		
Тема 6.3.1. Объем и его измерение.	**Содержание учебного материала:** Объем и его измерение. Объем шара	4	1
	Практическое занятие № 40 Отношения объемов подобных тел	4	1
Тема 6.3.2. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса	**Содержание учебного материала:** Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса	4	1
	Практическое занятие № 41Вычисление объемов тел и поверхностей вращения	4	2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: повторение лекционного материала **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** решение задач	1	2
	Тема 6.4 Координаты и векторы		
Тема 6.4.1. Векторы. Действия над векторами. Базис на плоскости. Прямоугольная система	**Содержание учебного материала:** Векторы. Действия над векторами. Базис на плоскости. Прямоугольная система координат	8	1
	Практическое занятие № 42 Действия над векторами	6	
	Практическое занятие № 43 Контрольная работа	2	2.3

координат			
	Всего:	**110/110/20**	
	Итого	**144/144/42**	
	Промежуточная аттестация	**10**	
	Консультация	**2**	
Экзамен		**2**	
Всего:		**340**	

[21] В соответствии с Приложением 3 ПООП.

2.3. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрены.

2.4. Примерная тематика рефератов –

1. Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

2.5. Примерный перечень вопросов и практических заданий к экзамену.

1. Что называется вектором?
2. Какие бывают векторы на плоскости?
3. Чему равно скалярное произведение векторов?
4. Чему равна длина вектора?
5. Как найти угол между векторами?
6. Чему равен угол между векторами?
7. Чему равна длина вектора?
8. Чему равно скалярное произведение векторов?
9. Чему равно векторное произведение векторов?
10. Начальное понятие стереометрии (определение, основные понятия).
11. Аксиомы стереометрии.
12. Следствия из аксиом.
13. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.
14. Взаимное расположение прямой и плоскости.
15. Признак параллельности прямой и плоскости.
16. Признак параллельности двух плоскостей.
17. Теоремы о параллельных плоскостях.
18. Изображение фигур в стереометрии.
19. Векторы в пространстве.
20. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.
21. Прямоугольные.
22. Длина вектора.
23. Угол между векторами.
24. Условия перпендикулярности векторов.
25. Условие параллельности двух плоскостей.
26. Угол между двумя плоскостями.
27. Что называется функцией?
28. Что такое область определения и область значений функции?
29. Что называется графиком функции?
30. Что называется производной функции?
31. Каков геометрический смысл производной?
32. Каков физический смысл производной?

33. Какие свойства производной вы знаете?

34. По каким формулам вычисляются производные тригонометрических функций?

35. По каким формулам вычисляются производные степенной функции?

36. По каким формулам вычисляются производные показательной функции?

37. По каким формулам вычисляются производные логарифмической функции?

Задания практической части

№ 1. Найти радианную меру угла равного:

1 вар.

а) 40° , б)120° , в)105° г) 60° д) 45°; е) 360°;

2 вар. а) 30°; б) 270°; в) 180°; г) 0°; д) 90°; е) 25°;

№ 2. Найти градусную меру угла выраженного в радианах:

1 вар. а) $\frac{5\pi}{4}$, б) π/9, в) 2·π/3

2 вар. а) $\frac{5\pi}{6}$, б) $\frac{3\pi}{4}$, в) $\frac{4\pi}{3}$

№ 3. Вычислить:

1 вар. а)log55 = б) log6216 = в) $\log_{\frac{10}{3}} 0{,}09 =$

2 вар. а) log3 81 = б) log416 = в) $\log_{0,2} \frac{1}{125} =$

№ 4. Упростить выражение:

1 вар. $\frac{\cos 2\alpha}{ctg^2\alpha - tg^2\alpha}$. **2 вар.** $\frac{\cos^2 2\alpha}{ctg\alpha - tg\alpha}$

№ 5. Вычислить:

1 вар. $\frac{3\cos(\pi - \beta) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + \beta\right)}{\cos(\beta + 3\pi)}$ **2 вар.** $\frac{24\left(\sin^2 17^\circ - \cos^2 17^\circ\right)}{\cos 34^\circ}$

№ 6. Найти производную функции:

1 вар. а) $y = \frac{1}{2}\sqrt[3]{x^2}\cos x$ б) $y = \frac{3^x + 5}{\cos x}$

2 вар. **а)** $y = x^3 \arcsin x$ **б)** $y = \frac{x^2 + \sqrt{x} - 3}{x}$

№ 7. Найдите какую-либо первообразную функции:

1 вар. $f(x) = \frac{3}{\sin^2 x} + 7\sin x - 2\cos x$ **2 вар.** $y = -\frac{3}{2x^2}$.

№ 8.

1 вар. Бак для воды имеет форму прямоугольного параллелепипеда длиной 1 м, шириной 65 см и высотой 30 см. Определить объем бака в куб. м

2 вар. Определить объем и общую площадь поверхности конуса радиусом 4 см и высотой 10 см.

№ 9

Построить график функции:

1 вар. а)$y = x^2 - 3$; б) $y = \frac{-8}{x}$

2 вар. а) $y = -x^2 + 3$; б) $y = \frac{6}{x}$

№ 10.

Вычислить предел функции:

1 вар. а) $\lim\limits_{x\to\infty} \frac{2x^2+7x^2+2}{6x^2+4x+3}$ б) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{x^2-x-12}{x^2-5x+6}$

2 вар.а) $\lim\limits_{x\to\infty} \frac{1+4x-x^2}{x+3x^2+2x^2}$ б) $\lim\limits_{x\to -4} \frac{x^2+x-12}{x^2-2x-8}$

№ 11

1 вар. Решите уравнение $\frac{1}{2}\sqrt{x+1} = 4$.

2 вар. **Решите уравнение** $5^{5x+1} = 25^{2x}$

№ 12

1. вар. Вычислите значение выражения $\log_2 8 + \log_5 125 + \lg 100 + \lg 1$.

2. вар. Вычислите значение выражения $\log_2 32 + \log_5 25 + \lg 10 + \lg 1$.

Дополнительная часть

1. Найдите промежутки убывания функции $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 36x$.

2.. Основанием прямой призмы является ромб со стороной 12 см и углом 60°. Меньшее из диагональных сечений призмы является квадратом. Найдите объем призмы.

3. Решите систему уравнений: $\begin{cases} \frac{y}{3} - \frac{x}{2} = 1 \\ 2^{x-2} \cdot 2^{y} = 8. \end{cases}$

4.Найдите решение уравнения: $2\sin^2 x - 5\cos x - 5 = 0$, удовлетворяющее условию

$\sin x > 0$.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета «Математика».

Оборудованиеучебногокабинета:

– посадочные места по количествуобучающихся;

– рабочееместо преподавателя;

– комплектучебно – наглядных пособий

Технические средства обучения:

– компьютер слицензионным программнымобеспечением;

– мультимедиапроектор.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Наименование ПО	Лицензия	Официальный сайт	Описание
7zip	GNU LGPL	http://7-zip.org/	Архиватор
Adobe Acrobat Reader	Freeware	http://adobe.com/	Чтение PDF
Adobe Flash Player NPAPI	Freeware	https://adobe.com/	Официальная реализация проигрывания flash
Adobe Flash Player PPAPI	Freeware	https://adobe.com/	Официальная реализация проигрывания flash
Android Studio	Apache License 2.0	https://developer.android.com/studio	интегрированная среда разработки
Angular	MIT	https://angular.io/	Платформа для разработки веб-приложений
AnyLogic PLE	Freeware	https://www.anylogic.ru/s/download-freesimulation-software-foreducation/	имитационное моделирование
Apache HTTP-сервер	Apache License 2.0	https://httpd.apache.org/	веб-сервер и серверное программное обеспечение
Apache NetBeans IDE	CDDL, GNU GPL v2	http://netbeans.org/	Интегрированная среда разработки
Apache Tomcat	Apache License 2.0	https://tomcat.apache.org/	контейнер сервлетов с открытым исходным кодом
ARCHICAD	Education	http://graphisoft.com/	САПР
Aria2	GNU GPL v2	http://aria2.sf.net/	Загрузка файлов по сети

ARIS Express	Freeware	http://www.ariscommunity.com/	UML
Astra Linux (Orel)	Freeware	https://astralinux.ru/products/astra-linux-common-edition/	
AVR Studio	Freeware	http://www.atmel.com/tools/atmelstudio.aspx	бесплатная проприетарная интегрированная среда разработки (IDE) для микроконтроллеров семейства AVR
Blender	GNU GPL	http://blender.org/	Создание 3d графики и анимации
Brackets	MIT	https://brackets.io/	текстовый редактор для вебразработчиков
Cisco Packet Tracer	ELUA	https://www.netacad.com/	Симулятор сети передачи данных
Code::Blocks	GNU GPL v3	http://codeblocks.org/	Интегрированная среда разработки
CodeVisionAVR	Free, 4kbytes code size limited version	http://www.hpinfotech.ro/cvavr-download.html	интегрированная среда разработки программного обеспечения для микроконтроллеров семейс тва AVR
Croc	MIT	https://schollz.com/blog/croc6/	Обмен файлами

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-правовые акты:

Основная литература:

1. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15118-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode

2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511565

3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15601-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/

Дополнительная литература:

1. Башмаков, М. И., Математика. Практикум: учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва: КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL:https://book.ru/book/945228

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470790

3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470791

4. Гисин, В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471477

5. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512207

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.02.02 МАТЕМАТИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
– Свойства арифметического корня натуральной степени. – Свойства степени с рациональным показателем. – Свойства логарифмов и основное логарифмическое тождество. – Основные тригонометрические формулы. – Таблица производных элементарных функций. – Аксиомы стереометрии.	Оценка «5» – «отлично» ставится, если обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Оценка «4» – «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Оценка «3» – «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении	Письменный / устный опрос Тестирование

	излагаемого. Оценка «2» – «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом	
	85–100% правильных ответов – «отлично» 69–84% правильных ответов – «хорошо» 51–68% правильных ответов – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Проводить тождественные преобразования выражений, содержащих степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.	Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии	– Результаты выполнения тестирования – Результаты выполнения практических занятий – Результаты выполнения разработки схем (таблиц)
Строить графики степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций.		
Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.		
Изображать геометрические фигуры на чертеже и производить простейшие построения на плоскости.		
Выполнять операции над векторами и пользоваться свойствами этих операций.		

[22] Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения к рабочей программе
на 20___ - 20____ учебный год
СОО.02.02 Математика
по специальности 40.02.04. «Юриспруденция»

№ п/п	Внесенные изменения	Содержание изменений

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
Протокол № __ от___ _____20____г.

ОДОБРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № __ от ___ _____ 20___г.