

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧПОУ

«Юридический колледж»

Т.И. Абдурахманова

«28» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУД.03 МАТЕМАТИКА»

Для специальности

40.02.02 «ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Квалификация выпускника: Юрист

Форма обучения - заочная

Дербент

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 40.02.02 «Правоохранительная деятельность».

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Юридический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.03. является профильной дисциплиной примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.02 «ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК1ОК02,ОК03,, ОК4, ОК 6, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности ✓ быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки ✓ организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня ✓ умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику ✓ умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат ✓ умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности <p>умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности</p>	- <ul style="list-style-type: none"> ✓ знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности ✓ знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа, геометрии ✓ значение математики в профессиональной деятельности и ✓ знание математических и геометрических понятий и определений, способов доказательства математическими методами ✓ знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач ✓ знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов ✓ знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спец. Дисциплинами -

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	234
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	8
Самостоятельная работа ¹	214
Консультации	-
Промежуточная аттестация : экзамен	

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	ОК ПК ЛР
1	2	3	5
1-й семестр			
Раздел 1. Введение.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09. ЛР1-ЛР4
	Тождественное преобразование выражений. Решение уравнений и неравенств первой и второй степени	2	
	Графики линейных и квадратичных функций	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Выполнение заданий		
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Выполнение конспекта: «Роль математики в современном мире», осуществление поиска информации, используя Интернет-ресурсы		
Раздел 2. Математика	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09. ЛР1-ЛР4
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.		
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:	2	
	- выполнение заданий		
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 3. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09. ЛР1-ЛР4
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. <i>Приближённые вычисления. Комплексные числа.</i>	4	
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия	4	
	Решение уравнений	2	
	Решение неравенств		
	Решение уравнений и неравенств первой и второй степени	2	
	Заполнение таблицы «Комплексные числа»		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, «Биография ученого-математика», «Происхождение понятия комплексного числа» (на выбор), выполнение тренировочных упражнений		
Раздел 4. Корни, степени, логарифмы.	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК02 ОК03.
	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.		
	Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений.	2	
	Лабораторные работы:	-	

	Практические занятия	-	ОК 04. ОК 06. ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Корни и степени в природе и технике	1	
	Число Е	1	
	Логарифмы в природе и технике.	1	
	Заполнение таблицы «Корни и степени»	1	
	Решение показательных уравнений и неравенств	1	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	
	Контрольные работы	-	
Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09. ЛР1-ЛР4
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный	4	
	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции.</i>	2	
Изображение пространственных фигур	2		
проработка материала электронного учебника аксиомы стереометрии	2		
проработка материала электронного учебника параллельность в пространстве	2		
проработка материала электронного учебника перпендикулярность в пространстве	2		
Раздел 6. Комбинаторика	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09.
	Лабораторные работы:	-	
		-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Основные понятия комбинаторики. Формула бинома Ньютона.	2	
Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, выполнение тренировочных упражнений. Решение задач на перебор вариантов. «Элементы комбинаторики»	2		
Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2		
осуществление поиска информации, используя Интернет-ресурсы	2		
выполнение доклада «Возникновение комбинаторики»	2		
Раздел 7. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09. ЛР1-ЛР4
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, <i>плоскости и прямой.</i>	4	
	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось.	4	
	Решение примеров на тему сложение векторов. Умножение вектора на число	4	
Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами	2		

	заполнение таблицы «Координаты и векторы» проработка конспектов занятий, учебной литературы примеры применения векторов, оформить результат в виде таблицы	4	
	Контрольные работы	-	
Раздел 8. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	16	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия:		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	4	OK 01 OK02 OK03.
	Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. <i>Формулы половинного угла.</i> Подготовка опорного конспекта «Основные формулы тригонометрии»	8	OK 04. OK 06. OK 09. ЛР1-ЛР4
	проработка материала электронного учебника «Основные понятия тригонометрии»	4	
	выполнение тренировочных упражнений, подготовка доклада «Развитие тригонометрии»		
Раздел 9. Функции и графики.	Содержание учебного материала	24	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	2	OK 01 OK02 OK03.
	Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация.	2	OK 04. OK 06. OK 09.
	проработка конспектов занятий, учебной литературы	2	
	осуществление поиска информации, используя Интернет-ресурсы	2	
	выполнение презентации «Графики функций»	4	
	График обратной функции	4	
	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	4	
	«Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях».	2	
	Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.	4	
	Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции		ЛР1-ЛР4
Зачет			
2-й семестр			
Раздел 10. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала	24	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.</i> Призма. Прямая и <i>наклонная</i> призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре). Решение задач по теме «Круглые тела» Создание презентации на тему «Многогранники в моей профессии» Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.</p>	4 4 4 4 2 2 4	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09. ЛР1-ЛР4
	Содержание учебного материала	28	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</i> Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	4 4	
	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков	4	ОК 01 ОК02 ОК03.
	<i>Производные обратной функции и композиции функции.</i> Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	4	ОК 04. ОК 06.
	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	ОК 09.
	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла.	2	ЛР1-Лр4
	Проработка конспектов занятий		
	Проработка материала электронного учебника	2	
	Решении прикладных задач», «Применение интеграла в науке и технике»	2	
	Просмотр видеоурока «Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы»	2	
	Просмотр видеоурока «Задачи на вычисление площадей плоских фигур»		
Раздел 11. Интеграл и его применение.	Содержание учебного материала	28	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	ОК 01 ОК02 ОК03.
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение примеров на тему неопределенный интеграл и его свойства	4	ОК 04. ОК 06.
	Выполнение домашних заданий	4	ОК 09.
	Площади криволинейной трапеции	4	Лр1-ЛР4
	Вычисление площадей плоских фигур	4	
	Формула Ньютона—Лейбница	4	

	Создание презентации на тему «Применение интеграла в физике» Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции Формула Ньютона—Лейбница.	4	
	.Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	4	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09. ЛР1-ЛР4
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Осуществление поиска информации, используя Интернет-ресурсы выполнение доклада «Что такое математическая статистика»	6	
Раздел 13. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	24	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09. ЛР1-ЛР4
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Рациональные, иррациональные, показательные\ Логарифмические и тригонометрические уравнения и системы. Проработка конспектов занятий, учебной литературы осуществление поиска информации, используя Интернет-ресурсы Проработка материала видеоурока «Общие методы решения уравнений». Выполнение тренировочных упражнений Выполнение доклада «Приемы решения уравнений», «Решение уравнений с параметрами» «Уравнения и неравенства с параметром, простейшие примеры» Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем		
Раздел 14. Повторение	Содержание учебного материала.	16	ОК 01 ОК02 ОК03. ОК 04. ОК 06. ОК 09. ЛР1-ЛР4
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Повторение ключевых вопросов пройденных тем		
	Развитие понятия о числе. Корни, степени, логарифмы.		
	Координаты и векторы, основы тригонометрии		
Многогранники и круглые тела. Элементы теории вероятностей и математической статистики			
Уравнения и неравенства			
	Итоговая аттестация Экзамен		
Всего		234	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

наличия лаборатории «Информатики и информационно-коммуникационных технологий»:

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *Кучер, Т. П.* Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490907>

2. *Дорофеева, А. В.* Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. —

400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507899>

3. *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, 2022. — 439 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490794>

4. *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, 2022. — 320 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490795>

5. *Гисин, В. Б.* Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин,

Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491553>

Дополнительные источники:

1. *Судоплатов, С. В.* Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования /

С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-11632-8. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

— URL: <https://urait.ru/bcode/495976>

2. *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, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-15601-0. — Текст : электронный

// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509126>

3. *Богомолов, Н. В.* Математика : учебник для среднего профессионального образования /

Н. В. Богомолов,

П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный

// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489612>

1. Павлюченко, Ю.В. Математика: учебник и практикум для СПО /

Ю.В. Павлюченко, Н.Ш. Хассан; под общ. Ред. Ю.В. Павлюченко. - 4-е изд., перераб. И

доп. - Издательство Юрайт, 2016. - 238с

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 03. «МАТЕМАТИКА»**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>ЗНАТЬ:</p> <p>—сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</p> <p>-сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; УМЕТЬ:</p> <p>- владеть методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>владеть навыками пользования готовыми компьютерными программами при решении задач.</p>	<p>«Отлично»-теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>«Хорошо»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно»- теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»-</p> <p>Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка тестирования.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: сообщений</p> <p>Оценка устного опроса</p> <p>Работа по карточкам</p> <p>практическая работа,</p> <p>индивидуальный и фронтальный опрос, тестирование.</p> <p>Контрольная работа</p>