


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		



УТВЕРЖДЕНО  
на заседании  
Учебно-методического  
совета ИОО

протокол № 164 от 28.06 2022 г.

Председатель / Муравьева Е.В.

«28» июня 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	<b>Математика</b>
Учебное подразделение	Современный открытый колледж «СОКОЛ»
Курс	1

Специальность: 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2022 г.

Программа актуализирована на заседании УМС: протокол № 178 от 27.06.2023г.


Программа актуализирована на заседании УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г

Программа актуализирована на заседании УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Карагузина Галина Евгеньевна	преподаватель

СОГЛАСОВАНО  
Директор колледжа «СОКОЛ»  
 /Медведев Е.В.  
Подпись  
«28» июня 2022 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

### 1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

**Цели:** дать представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений. Кроме того, получение базовых знаний и формирование основных навыков по математике необходимы для решения задач, возникающих в практической деятельности будущих специалистов. В результате изучения дисциплины студенты должны получить представление о математике в современной науке и возможностях современных научных методов; овладеть основными понятиями курса, необходимыми в научно-исследовательской деятельности и для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.

#### Задачи:

- ознакомить студентов с основными понятиями в области высшей математики,
- ознакомить студентов с основными разделами высшей математики;
- научить студентов решать задачи из основных разделов высшей математики
- рассмотреть современную концепцию применения навыков решения задач высшей математики для юристов;
- развитие логического мышления;
- формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания других дисциплин, изучаемых в рамках специальности.


В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;</li> <li>- применять основные методы интегрирования при решении задач;</li> <li>- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;</li> <li>- решать системы линейных уравнений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы математического анализа;</li> <li>- основные численные методы решения прикладных задач;</li> <li>- основные понятия и методы решения систем линейных уравнений</li> </ul>

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Программа по учебной дисциплине «Математика» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность в части освоения математического и общего естественнонаучного цикла.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование и развитие общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

### 1.3. Количество часов на освоение программы


Максимальной учебной нагрузки обучающегося 107 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, из которых теоретического обучения 36 часов, практических занятий 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

### 2.1. Объем и виды учебной работы


*Форма обучения очная.*

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>107</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>35</b>
в том числе:	
- Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	20
- Подготовка доклада	2
- Подготовка к устному опросу	5
- Подготовка к тестированию	4
- Подготовка к зачету	4
<i>Текущий контроль знаний в форме: контроль над выполнением практических и проверочных работ, тестирование, устный опрос, решение задач, доклад</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

## 2.2. Тематический план и содержание


Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Раздел 1.	<b>Элементы линейной алгебры</b>	<b>24</b>		
Тема 1.1	Матрицы и определители	12		
	Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства. Определители 2-го и 3-го порядка, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица. Ранг матрицы. Элементарные преобразования матрицы. Ступенчатый вид матрицы.		2	решение задач, устный опрос
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Индивидуальные занятия	-		
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		решение задач, подготовка к устному опросу
Тема 1.2	Системы линейных уравнений	12		
	Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Определитель системы n линейных уравнений с n неизвестными. Решение матричных уравнений. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений. Метод исключения неизвестных – метод Гаусса.		3	решение задач, устный опрос
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Индивидуальные занятия	-		
	Контрольная работа	-		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		


	Самостоятельная работа обучающихся	4		решение задач, подготовка к устному опросу
Раздел 2	<b>Элементы аналитической геометрии</b>	<b>24</b>		
Тема 2.1	Векторы. Операции над векторами			
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Координаты вектора. Модуль вектора. Скалярное произведение векторов. Вычисление скалярного произведения через координаты векторов.	12	1, 2	решение задач, устный опрос
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Индивидуальные занятия	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		решение задач, подготовка к устному опросу
Тема 2.2	Прямая на плоскости. Кривые второго порядка			
	Прямая на плоскости: уравнение с угловым коэффициентом, уравнение прямой, проходящей через две данные точки, параметрические уравнения, уравнение в канонической форме. Кривые 2-го порядка, канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы, параболы.	12	2, 3	решение задач, устный опрос
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Индивидуальные занятия	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		решение задач, подготовка к устному опросу
Раздел 3	<b>Основы математического анализа</b>	<b>48</b>		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

Тема 3.1	Теория пределов.			
	Числовые последовательности. Монотонные, ограниченные последовательности. Предел последовательности, свойства предела. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности, связь между ними, символические равенства. Предел суммы, произведения и частного двух последовательностей. Предел функции. Свойства предела функции. Односторонние пределы. Предел суммы, произведения и частного двух функций. Замечательные пределы.	12	1, 2	решение задач, устный опрос
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Индивидуальные занятия	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		решение задач, подготовка к устному опросу
Тема 3.2	Непрерывность.			
	Непрерывные функции, их свойства. Непрерывность элементарных и сложных функций. Точки разрыва, их классификация	12	2	решение задач, устный опрос
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Индивидуальные занятия	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		решение задач, подготовка к устному опросу
Тема 3.3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной			
	Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание	12	2, 3	решение задач, устный опрос


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	функций, условия возрастания и убывания. Экстремумы функций, необходимое условие существования экстремума. Нахождение экстремумов с помощью первой производной. Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функции.			
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Индивидуальные занятия	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		решение задач, подготовка к устному опросу
Тема 3.4	Интегральное исчисление функции одной переменной			
	Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменных. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование некоторых иррациональных функций. Универсальная подстановка. Определенный интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления. Интегрирование заменой переменной и по частям в определенном интеграле.	12	1, 2	решение задач, устный опрос
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Индивидуальные занятия	-		
	Контрольная работа	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Раздел 4	<b>История развития математики</b>	<b>11</b>	2,3	
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	8		
	Индивидуальные занятия	-		
	Контрольная работа	-		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	Самостоятельная работа обучающихся	3		Подготовка доклада, подготовка презентации
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		-		
<p>Перечень вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.</li> <li>2. Определители 2-го и 3-го порядка, вычисление определителей.</li> <li>3. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца.</li> <li>4. Обратная матрица.</li> <li>5. Ранг матрицы.</li> <li>6. Элементарные преобразования матрицы. Ступенчатый вид матрицы.</li> <li>7. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений.</li> <li>8. Решение матричных уравнений.</li> <li>9. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений.</li> <li>10. Метод исключения неизвестных – метод Гаусса.</li> <li>11. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.</li> <li>12. Координаты вектора. Модуль вектора.</li> <li>13. Скалярное произведение векторов. Вычисление скалярного произведения через координаты векторов.</li> <li>14. Уравнение прямой с угловым коэффициентом, уравнение прямой, проходящей через две данные точки, уравнение в канонической форме.</li> <li>15. Кривые 2-го порядка, канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы, параболы.</li> <li>16. Числовые последовательности. Монотонные, ограниченные последовательности.</li> <li>17. Предел последовательности, свойства предела.</li> <li>18. Предел суммы, произведения и частного двух последовательностей.</li> <li>19. Предел функции. Свойства предела функции.</li> <li>20. Предел суммы, произведения и частного двух функций.</li> <li>21. Замечательные пределы.</li> <li>22. Непрерывные функции, их свойства.</li> </ol>				



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

<p>23. Точки разрыва, их классификация.</p> <p>24. Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции.</p> <p>25. Производная сложной функции.</p> <p>26. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного. Производные и дифференциалы высших порядков.</p> <p>27. Возрастание и убывание функций, условия возрастания и убывания.</p> <p>28. Экстремумы функций, необходимое условие существования экстремума. Нахождение экстремумов с помощью первой производной.</p> <p>29. Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты.</p> <p>30. Полное исследование функции.</p> <p>31. Неопределенный интеграл, его свойства.</p> <p>32. Метод замены переменных.</p> <p>33. Интегрирование по частям.</p> <p>34. Определенный интеграл, его свойства.</p> <p>35. Основная формула интегрального исчисления.</p> <p>36. Интегрирование заменой переменной и по частям в определенном интеграле.</p>			
<b>Всего</b>	<b>107</b>		

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по УД описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3. Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4.*


*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*1- ознакомительный (узнавание ранее изученного)*

*2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*

*3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

*Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, то должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты, на освоение которых она ориентирована.*

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Математика» производится в учебном корпусе УлГУ по адресу: г. Ульяновск, ул. 12 Сентября, 9:

**Учебная аудитория 205** для проведения занятий лекционного типа, групповых занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект ученической мебели на 85 посадочных мест;  
рабочее место преподавателя.

Технические средства:

компьютер;

проектор;

интерактивная доска;

доска аудиторная;

WI-FI, интернет, доступ к ЭБС. Площадь 108,4 кв.м.

**Учебная аудитория 102** для проведения занятий лекционного типа, групповых занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение укомплектовано ученической мебелью на 64 учебных мест, доска аудиторная, WI-FI, интернет, доступ к ЭБС. Площадь 56,5 кв.м.

#### **Кабинет для самостоятельной работы студентов – компьютерный кабинет 203:**

Технические средства:

комплект ученической мебели с компьютерами на 10 посадочных мест;

рабочее место преподавателя с компьютером;

проектор;

экран настенный;

доска аудиторная;

WI-FI, интернет, доступ к ЭБС. Площадь 55 кв.м

Отдел обслуживания Института экономики и бизнеса научной библиотеки (аудитория 803) с зоной для самостоятельной работы, Wi-Fi с доступом к ЭИОС, ЭБС. Аудитория укомплектована специализированной мебелью на 50 посадочных мест и оснащена и техническими средствами обучения (3 персональных компьютера) с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. Площадь 105,51 кв.м.


#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- *Основные источники:*

1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433901>.
2. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452694>.

- *Дополнительные источники:*

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

1. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451170>.
2. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102338-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1006658>.

- *Периодические издания:*

1. Вестник Московского университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика [Электронный ресурс] : науч. журнал / Моск. гос. ун-т. - Москва, 2018 - 2020. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
2. Дальневосточный математический журнал [Электронный ресурс] / Институт прикладной математики Дальневосточного отделения РАН. - Владивосток, 2020. - Открытый доступ ELIBRARY. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=2773>.

- *Учебно-методические:*

1. Карагузина Г. Е. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Математика» для специальностей: 40.02.02 Правоохранительная деятельность (СПО), 40.02.01 Право и организация социального обеспечения (СПО) [Электронный ресурс] / Г. Е. Карагузина; УлГУ, Институт открытого образования. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 756 КБ). - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс.

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2717/Karaguzina2019-7.pdf>

Согласовано:

Главный библиотекарь / Шевякова И.Н. /  / 18.06.2021  
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.


1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. — Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. — Москва, [2020]. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

1.4. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <https://new.znanium.com/>. — Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020]. — URL: <http://www.consultant.ru/>.

**3. Базы данных периодических изданий:**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikov» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://rusneb.ru/>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

5.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

5.2. [Российское образование](http://www.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/). – Текст : электронный.

**6. Образовательные ресурсы УлГУ:**

6.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

6.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение (минимально необходимый набор)
- ОС Microsoft Windows
- Microsoft Office Word
- Microsoft Office PowerPoint
- Веб-браузер (Firefox, Opera и др.)

Согласовано:

Заместитель начальника УИТиТ / Клочкова А.В. /  / 21.06.2021  
Должность сотрудника УИТиТ ФИО подпись дата

*3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ*


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:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: 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: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.


#### 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).*

*По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица.*

##### Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1.1 Матрицы и определители	- Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины - Подготовка доклада - Подготовка к устному опросу - Подготовка к тестированию - Подготовка к зачету	4	решение задач, тестирование, устный опрос, зачет
Тема 1.2 Системы линейных уравнений	- Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины - Подготовка доклада - Подготовка к устному опросу - Подготовка к тестированию - Подготовка к зачету	4	решение задач, тестирование, устный опрос, зачет
Тема 2.1 Векторы. Операции над векторами	- Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины - Подготовка доклада - Подготовка к устному опросу - Подготовка к тестированию - Подготовка к зачету	4	решение задач, тестирование, устный опрос, зачет
Тема 2.2 Прямая на плоскости. Кривые второго порядка	- Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины - Подготовка доклада - Подготовка к устному опросу - Подготовка к тестированию - Подготовка к зачету	4	решение задач, тестирование, устный опрос, зачет
Тема 3.1 Теория пределов.	- Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины - Подготовка доклада - Подготовка к устному опросу	4	решение задач, тестирование, устный опрос, зачет


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	- Подготовка к тестированию - Подготовка к зачету		
Тема 3.2 Непрерывность.	- Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины - Подготовка доклада - Подготовка к устному опросу - Подготовка к тестированию - Подготовка к зачету	4	решение задач, тестирование, устный опрос, зачет
Тема 3.3 Дифференциальное исчисление функции одной переменной	- Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины - Подготовка доклада - Подготовка к устному опросу - Подготовка к тестированию - Подготовка к зачету	4	решение задач, тестирование, устный опрос, зачет
Тема 3.4 Интегральное исчисление функции одной переменной	- Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины - Подготовка доклада - Подготовка к устному опросу - Подготовка к тестированию - Подготовка к зачету	4	решение задач, тестирование, устный опрос, зачет
Раздел 4. История развития математики	Подготовка доклада	3	Обсуждение доклада, зачет


## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.


Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1 - решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	решение задач на отыскание производной сложной функции, производных второго и	Текущий контроль знаний в форме: контроль над выполнением практических и проверочных работ, решением задач. тестированием, устным опросом Промежуточная аттестация в форме зачета
У2 - применять основные методы интегрирования при решении задач;	применение основных методов интегрирования при решении задач;	Текущий контроль знаний в форме: контроль над выполнением практических и проверочных работ, решением задач. тестированием, устным опросом Промежуточная аттестация в форме зачета
У3 - применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе	применение методов математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе	Текущий контроль знаний в форме: контроль над выполнением практических и проверочных работ, решением

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

профессиональной направленности	профессиональной направленности	задач. тестированием, устным опросом Промежуточная аттестация в форме зачета
У4 - решать системы линейных уравнений	решение системы линейных уравнений	Текущий контроль знаний в форме: контроль над выполнением практических и проверочных работ, решением задач. тестированием, устным опросом Промежуточная аттестация в форме зачета
31 - основные понятия и методы математического анализа;	применение основных понятий и методов математического анализа	Текущий контроль знаний в форме: контроль над выполнением практических и проверочных работ, решением задач. тестированием, устным опросом Промежуточная аттестация в форме зачета
32 - основные численные методы решения прикладных задач;	применение основных численных методов решения прикладных задач;	Текущий контроль знаний в форме: контроль над выполнением практических и проверочных работ, решением задач. тестированием, устным опросом Промежуточная аттестация в форме зачета
33 - основные понятия и методы решения систем линейных уравнений	применение основных понятий и методов решения систем линейных уравнений	Текущий контроль знаний в форме: контроль над выполнением практических и проверочных работ, решением задач. тестированием, устным опросом Промежуточная аттестация в форме зачета
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Видение сущности и социальной значимости профессии юриста.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Промежуточная аттестация в форме зачета.
ОК 2. Понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной сферы.	Знает вопросы ценностно-мотивационной ориентации; умеет понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной ориентации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Промежуточная аттестация в форме зачета.
ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Способность: - понимать цель, поставленную преподавателем и самостоятельно определять задачи для реализации цели; - выбирать типовые методы решения задач; - оценивать свою деятельность.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Промежуточная аттестация в форме зачета.
ОК 4. Принимать решения в стандартных и нестандартных	Способность: - использовать полученные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

ситуациях и нести за них ответственность.	навыки решения математических задач в профессиональной деятельности; - осуществлять действия на основе пошаговых инструкций в стандартных и нестандартных ситуациях;	обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Промежуточная аттестация в форме зачета.
ОК 5. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности.	Знает психологические основы взаимодействия с разными слоями населения; умеет проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Промежуточная аттестация в форме зачета.
ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Способность: - самостоятельно находить источник информации по заданной проблеме или задаче; - определить трудности, с которыми приходится сталкиваться при решении проблем и задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Промежуточная аттестация в форме зачета.
ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знает современные средства коммуникации и возможности передачи информации; умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Промежуточная аттестация в форме зачета.



Разработчик 


преподаватель Карагузина Г.Е.



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Содержание или ссылка на прилагаемый текст изменения	Директор колледжа «СОКОЛ»	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечения оформлением Приложения №1	Медведев Е.В.		28.06.2022
2	Внесение изменений в п.3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечения оформлением Приложения №2	Медведев Е.В.		27.06.2023г.
3				

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

## Приложение №1

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- *Основные источники:*
- 1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490214>
- 2. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491581> (
  - *Дополнительные источники:*
  - 1. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490088>
  - 2. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214598>
    - *Периодические издания:*
    - 1. Вестник Московского университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика [Электронный ресурс] : науч. журнал / Моск. гос. ун-т. - Москва, 2022 - 2020. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
    - 1. Дальневосточный математический журнал [Электронный ресурс] / Институт прикладной математики Дальневосточного отделения РАН. - Владивосток, 2022. - Открытый доступ ELIBRARY. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=2773>.
      - *Учебно-методические:*
      - 1. Карагузина Г. Е. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Математика» для специальностей: 40.02.02 Правоохранительная деятельность (СПО), 40.02.01 Право и организация социального обеспечения (СПО) [Электронный ресурс] / Г. Е. Карагузина; УлГУ, Институт открытого образования. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 756 КБ). - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2717/Karaguzina2019-7.pdf>

Согласовано:

Вед. специалист НБ УлГУ/ Сафронова О.Н.

Должность сотрудника научной библиотеки


ФИО

подпись

дата

2022 г.

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

## б) Программное обеспечение

наименование
Система «Антиплагиат.ВУЗ»
Microsoft Office
ОС Microsoft Windows
СПС Консультант Плюс

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://ura.it.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

### 3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **SMART Imagebase** : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: [https://ebSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741](https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741). – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

### 6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

### 7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


Согласовано:

  
Должность сотрудника УИТИТ

  
ФИО

  
подпись

  
дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

## Приложение №2

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

#### а) Основные источники:

1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512206>
2. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513645>

#### б) Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530620>
2. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513616>
3. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512073>

#### Учебно-методические источники:

1. Математика : методические рекомендации для практических занятий и самостоятельной работы обучающихся специальности 40.02.02 «Правоохранительная деятельность» (среднее профессиональное образование) / М. Л. Зубкова ; УлГУ. Институт открытого образования. - 2023. - 16 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/14984>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/14984>

Вед. специалист НБ УлГУ/ Сафронова О. Н.

Должность сотрудника научной библиотеки


/

ФИО

Подпись

Дата

/ 2023

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

**б) Программное обеспечение**

1. СПС Консультант Плюс
2. Система «Антиплагиат.ВУЗ»
3. ОС Microsoft Windows
4. MicrosoftOffice 2016
5. «МойОфис Стандартный»

**в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.3. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». – Москва, [2023]. – URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

**3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/PersonalProducts>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Инженер ведущий /

Должность сотрудника УИТТ


Щуренко Ю.В.

Ф.И.О.



2023

Дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		