

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: 1  
ФИО: Золотухина Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.01.2021 14:35:53  
Уникальный программный ключ:  
ed74cad8f1c19aa426b59e780a391b3e6ee2e1026402f1b3f388bce49d1d570e

Программа утверждена  
Ученым советом МРСЭИ  
Протокол № 10 от 27.06.2020 г.

Утверждаю  
Ректор Золотухина Е. Н.  
27 июня 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины  
**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

квалификация выпускника: **Юрист**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 508.

**Составитель:** Луканкин А.Г. - к.ф.-м..н., доцент, преподаватель СПО

**Рецензент:** Киселев Геннадий Михайлович – к.п.н., доцент, преподаватель СПО

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин Московского регионального социально-экономического института (Протокол № 10 от 27 июня 2020 г.).

©Московский региональный социально-  
экономический институт, 2020.  
142703, г. Видное, ул. Школьная, д. 55 а  
© Луканкин А.Г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.1. Область применения рабочей программы .....	4
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: .....	5
1.4 Количество часов, отведенных на освоение программы учебной дисциплины .....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
3.1 Материально-техническое обеспечение .....	11
3.1.1. Учебно-Методический Комплекс Общеобразовательной Учебной Дисциплины, Систематизированный По Компонентам. ....	11
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	11
Основная литература: .....	11
Дополнительная литература: .....	12
Интернет-ресурсы: .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.01 Математика* является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 40.00.00 Юриспруденция, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 508.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина *ЕН.01 Математика* входит в *ЕН Математический и общий естественнонаучный цикл*

Изучение дисциплины *ЕН.01 Математика* базируется на следующих дисциплинах: математика

Изучение дисциплины *ЕН.01 Математика* направлено на формирование соответствующих компетенций:

### **общие компетентности (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

Рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.01 Математика* может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в

программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в *области юриспруденции* при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

**знать:**

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач;

Математика является не только универсальным языком науки и мощным средством решения прикладных задач, но и элементом общей культуры. Поэтому в настоящее время математическое образование рассматривается как важнейшая составляющая подготовки специалиста любого профиля.

Целью преподавания математики является воспитание у обучающихся определенной математической культуры, необходимой для освоения специального математического аппарата и современных компьютерных технологий, используемых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: формировать у обучающихся основные понятия математики, развить логическое мышление, выработать навыки самостоятельной работы и умения применять полученные знания в решении задач.

Изучение математики на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Особое место отводится изучению математического анализа. Данный раздел является основным при изучении элементов высшей математики.

#### **1.4 Количество часов, отведенных на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 77 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 51 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 26 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>77</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>51</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>34</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>26</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).</i>	
Промежуточная аттестация 3 семестр – экзамен	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	очная	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные понятия и методы математического анализа.</b>		
<b>Тема 1.1. Функции.</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	Теоретическое обучение		
	1. Аргумент и функция. Функции одной независимой переменной. Непрерывность функций.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 1.2. Теория пределов.</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	Теоретическое обучение		
	1. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при $x \rightarrow \infty$ . Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные теоремы о пределах. Точки разрыва и их классификация.		
	2. Первый и второго замечательный предел. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.		
	Практические занятия	2	2
	№1. Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу		
	№2. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.		
	№3. Исследование функций на непрерывность. Асимптоты.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Подготовка к практической работе № 1 Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу		
2. Подготовка к практической работе № 2 Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.			
3. Подготовка к практической работе № 3 Исследование функций. Асимптоты.			
<b>Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное</b>	Содержание учебного материала:	2	1
	Теоретическое обучение		
	1. Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Функции нескольких переменных.		

исчисление.	2. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной.		
	3. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.		
	Практические занятия		
	№4. Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций. Решение прикладных задач.	9	2
	№5. Вычисление неопределенных интегралов		
	№6. Вычисление определенного интеграла		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
1. Подготовка к практической работе № 4 Нахождение производных.	4	3	
2 . Подготовка к практической работе № 5 Вычисление неопределенных интегралов			
3 . Подготовка к практической работе № 6 определенного интеграла			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы дискретной математики.</b>		
<b>Тема 2.1. Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами.</b>	Содержание учебного материала:		
	Теоретическое обучение	2	1
	1. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений.		
	Практические занятия	6	2
	№7. Операции над множествами.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
1. Подготовка к практической работе № 7 Операции над множествами			
<b>Тема 2.2. Основные понятия теории графов.</b>	Содержание учебного материала:		
	Теоретическое обучение	2	1
	1. Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.		
	Практические занятия	6	2
	№8. Виды графов и операции над ними.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
1. Подготовка к практической работе № 8 Виды графов и операции над ними.			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>		
	Содержание учебного материала:	2	1



<b>Тема 3.1. Элементы комбинаторики.</b>	Теоретическое обучение		
	1. Основные формулы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания.		
	Практические занятия	4	2
	№9. Элементы комбинаторики		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	1. Подготовка к практической работе № 9 Элементы комбинаторики		
<b>Тема 3.2. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.</b>	Содержание учебного материала:		
	Теоретическое обучение		
	1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.	1	1
	Практические занятия:	3	2
	№10. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
1. Подготовка к практической работе № 10 Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.			
<b>Тема 3.3. Случайная величина, ее функция распределения</b>	Содержание учебного материала:		
	Теоретическое обучение	1	1
	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины.		
	Практические занятия	2	2
	№11. Распределение дискретной случайной величины		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
1. Подготовка к практической работе № 11 «Распределение дискретной случайной величины»			
<b>Тема 3.4. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.</b>	Содержание учебного материала:		
	Теоретическое обучение	1	1
	1. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.		
	Практические занятия:	2	2
№12. Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное			

	отклонение случайной величины.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Подготовка к практической работе № 12 Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.	4	3
<b>Дифференцированный зачет – 2 часа</b>			
<b>Всего:</b>		<b>77</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины *ЕН.01* предполагает наличие кабинета математики.

##### **Оборудование кабинета /лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета, оборудованного ТСО. Кабинет дисциплины оборудован доской классной, проектором, экраном, шкафом для хранения учебных пособий, столом преподавателя, столами и стульями для обучающихся, компьютером с лицензионным программным обеспечением, комплектом учебно-методической документации, дидактическим раздаточным материалом, наглядными пособиями, графические калькуляторы CASIO fx-CG20.

##### **3.1.1. Учебно-Методический Комплекс Общеобразовательной Учебной Дисциплины, Систематизированный По Компонентам.**

– имеется.

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):**

##### Перечень программного обеспечения

В процессе изучения дисциплины используются офисный пакет Microsoft Office (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint) программа для просмотра и чтения файлов PDF Adobe Acrobat Reader, программа для воспроизведения флэш-анимации в браузерах Adobe Flash Player, браузеры Google Chrome, Opera, Антивирус Касперского и DrWeb, программа компьютерного тестирования знаний MyTestXPro, программа для создания электронного учебника SunRayBook Office SunRay TestOfficePro.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### **Основная литература:**

1. Башмаков, М.И. Математика : учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2020. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01567-4. — URL: <https://book.ru/book/935689>

### Дополнительная литература:

1. Фоминых, Е.И. Математика: практикум / Е.И. Фоминых. – Минск : РИПО, 2017. – 440 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914> – Библиогр.: с. 320. – ISBN 978-985-503-702-7.
2. Кочеткова, И.А. Математика. Практикум / И.А. Кочеткова, Ж.И. Тимошко, С.Л. Селезень. – Минск: РИПО, 2018. – 505 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497474> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-773-7.
3. Седых, И.Ю. Дискретная математика : учебное пособие / Седых И.Ю., Гребенщиков Ю.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 329 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01303-8. — URL: <https://book.ru/book/936135>

### Интернет-ресурсы:

1. <https://book.ru>
2. <http://biblioclub.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

По итогам изучения курса предусмотрен дифференцированный зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1).</li> <li>- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2).</li> <li>- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3).</li> </ul>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных</p>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</p> <p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.</p> <p>Проведение устных опросов, письменных работ, тестов.</p>

<p>- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4).</p> <p>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5).</p> <p>- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6).</p> <p>- ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы (ОК 9).</p>	<p>ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.</p>	
---	--	--

### Критерии оценки и шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценки
<b>отлично</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи;</li> <li>- в ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;</li> <li>- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;</li> <li>- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;</li> <li>- в ответах не всегда выделялось главное, отдельные</li> </ul>

	<p>положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.</li></ul>
<b>удовлетворительн о</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;</li><li>- при ответах не выделялось главное;</li><li>- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;</li><li>- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.</li></ul>