

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТУЙМАЗИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЕН.02 МАТЕМАТИКА»**  
**40.02.01 Право и организация социального обеспечения**  
**(повышенный уровень)**

Форма обучения очная

Рассмотрено

на заседании кафедры

юридических дисциплин

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Утверждаю

зам. директора по УР

\_\_\_\_\_ Н.Н. Мухаметова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Организация-разработчик: ГАПОУ Туймазинский государственный юридический колледж

Разработчик: Лямина Ирина Хатыповна, преподаватель кафедры компьютерных технологий

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	<a href="#">5</a>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	<a href="#">13</a>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН 02. МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.00) профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы. ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда. ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения. ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению. ПК 1.5. Осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат. ПК 4.4. Исследовать и анализировать деятельность по состоянию социально-правовой защиты отдельных категорий граждан.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ОК, ПК, ЛР</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 1 - 12 ПК 1.5, ПК 4.4 ЛР 07 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать методы линейной алгебры;</li><li>- производить действия над элементами комбинаторики;</li><li>- вычислять вероятность события;</li><li>- определять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и методы линейной алгебры,</li><li>- основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по очной форме обучения</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>66</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>44</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	24
контрольная работа	2
<i>Самостоятельная работа</i>	22
Промежуточная аттестация (зачет)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕН 02. МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4
<b>Введение</b>		<b>1</b>	
Введение	Роль и место математики в современном мире и в процессе основной профессиональной образовательной программы по специальности. <i>Дискуссия на тему «Роль математики в профессиональной деятельности»</i>	1	ОК 1-12 ЛР 7, ЛР 13
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>		<b>20</b>	
Тема 1.1. Матрицы	Матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами, их свойства. Элементарные преобразования над матрицей. Ступенчатый вид матрицы. Ранг матрицы.	2	ОК 1-12 ПК 1.5, ПК 4.4
	<b>Практическое занятие.</b> Выполнение операций над матрицами. Вычисление ранга матрицы приведением к ступенчатому виду.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Выполнение домашнего задания: Сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, произведение матриц. Приведение матрицы к ступенчатому виду. Вычисление ранга матрицы с помощью элементарных преобразований.	3	
Тема 1.2. Определители	Определители 2-го и 3-го порядков. Миноры, алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца. невырожденные матрицы. Формула нахождения обратной матрицы.	2	ОК 1-12 ПК 1.5, ПК 4.4
	<b>Практические занятия.</b> Вычисление определителей разложением по строке или столбцу. Вычисление матрицы, обратной данной.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Выполнение домашнего задания: Вычисление определителей разложением по строке или столбцу. Вычисление обратной матрицы.	3	
Тема 1.3. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений.	Системы линейных уравнений. Основная матрица и расширенная матрица системы. Совместная и несовместная система уравнений. Матричный способ решения систем. Правило Крамера.	3	ОК 1-12 ПК 1.5, ПК 4.4
	<b>Практические занятия.</b> Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным способом. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера.	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Выполнение домашнего задания: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным способом, по формулам Крамера.	4	
	<b>Контрольная работа по разделу 1.</b> Действия над матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным способом. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера.	1	ОК 1-12
<b>Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>21</b>	
Тема 2.1. Элементы комбинаторики	Правило суммы. Правило произведения. Упорядоченные выборки (размещения). Размещения с повторениями. Размещения без повторений. Перестановки. Размещения с заданным количеством повторений каждого элемента. Неупорядоченные выборки. (сочетания). Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.	2	ОК 1-12 ПК 1.5, ПК 4.4
	<b>Практические занятия.</b> Решение задач на расчет количества выборок. Выполнение действий над элементами комбинаторики	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> расчет количества выборок заданного типа в заданных условиях, действия над элементами комбинаторики.	2	
Тема 2.2. Случайные события. Вероятность события.	Понятие случайного события. Совместные и несовместные события. Полная группа событий. Классическое определение вероятности. Методика вычисления вероятностей событий по классической формуле определения вероятности с использованием элементов комбинаторики. <b><u>Просмотр научно-популярного фильма «Предвидеть случайность»</u></b>	2	ОК 1-12 ЛР 14, ЛР 15
	<b>Практические занятия.</b> Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности с использованием элементов комбинаторики.	2	
Тема 2.3. Вероятности сложных событий	Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	ОК 1-12
	<b>Практические занятия.</b> Вычисление вероятностей сложных событий.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение практических задач с применением вероятностных методов.	3	



Тема 2.4 Дискретные случайные величины. Числовые характеристики ДСВ	Дискретные случайные величины (ДСВ). Распределение ДСВ. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение ДСВ.	2	ОК 1-12 ПК 1.5, ПК 4.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16
	<b>Практические занятия.</b> Решение задач на запись распределения ДСВ. Вычисление математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения ДСВ. <b><u>Работа в малых группах «Исследовательская работа «Применение методов теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности»</u></b>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> вычисление характеристик ДСВ, заданной своим распределением.	2	
Тема 2.5. Выборочный метод математической статистики	Генеральная совокупность и выборка. Сущность выборочного метода. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Полигон и гистограмма. Числовые характеристики выборки.	1	ОК 1-12 ПК 1.5, ПК 4.4
	<b>Практические занятия.</b> Построение для заданной выборки ее графической диаграммы.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение практических задач с применением статистических методов.	1	
	<b>Контрольная работа по разделу 2.</b> Вычисление вероятностей событий по классическому определению вероятности. Вычисление вероятности сложных событий. Вычисление математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения ДСВ. Построение для заданной выборки ее графической диаграммы.	1	ОК 1-12
<b>Раздел 3. Дискретная математика</b>		<b>2</b>	
Тема 3.1. Основные понятия дискретной математики	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук.	2	ОК 1-12 ПК 1.5, ПК 4.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Проработка конспекта лекции.	2	
<b>ВСЕГО</b>		<b>66</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математические дисциплины», оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий; техническими средствами обучения: компьютером с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже основных печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Печатные и электронные издания**

1. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448276>
2. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 616 с. —// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426511>
3. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437448>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 443 с. —// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433707>
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, 2019. — 472 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437476>

3. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс/ Д. Т. Письменный. — 9-е изд. — М.: Айрис-пресс, 2009. — 608 с

4. Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н. , Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс. — 7-е изд. — М.: Айрис-пресс, 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p>	<p><b>«Отлично»</b> -</p>	<p><b>Входной контроль в форме:</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы линейной алгебры,</li> <li>- основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</li> </ul>	<p>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все</p>	<p>- тестирования по основополагающим понятиям дисциплины.</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p>	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы линейной алгебры;</li> <li>- производить действия над элементами комбинаторики;</li> <li>- вычислять вероятность события;</li> <li>- определять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение</li> </ul>	<p><b>«Хорошо»</b> -</p>	<p>- устного и письменного опроса;</p>
	<p>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все</p>	<p>- самостоятельно работы;</p>
	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>- контрольные работы;</p>
	<p><b>«Удовлетворительно»</b> -</p>	<p>- тестирования по разделам.</p>
	<p>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы недостаточно, все</p>	<p><b>Рубежный контроль в форме:</b></p>
	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>- тестирование по каждому разделу дисциплины.</p>
	<p><b>«Удовлетворительно»</b> -</p>	<p><b>Итоговый контроль в форме экзамена</b></p>
	<p>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы недостаточно, все</p>	<p><b>Оценка:</b></p> <p>- результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и</p>

	<p>курса освоено частично, но пробелы 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><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>самостоятельно работы.</p> <p>- выполнение и защита практических работ.</p>
--	---	--

