

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.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по очной форме обучения
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	44
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
Введение		1	
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
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		20	
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
	Практическое занятие. Выполнение операций над матрицами. Вычисление ранга матрицы приведением к ступенчатому виду.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. 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
	Практические занятия. Вычисление определителей разложением по строке или столбцу. Вычисление матрицы, обратной данной.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. 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
	Практические занятия. Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным способом. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашнего задания: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным способом, по формулам Крамера.	4	
	Контрольная работа по разделу 1. Действия над матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным способом. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера.	1	ОК 1-12
Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики		21	
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
	Практические занятия. Решение задач на расчет количества выборок. Выполнение действий над элементами комбинаторики	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 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. <u>Просмотр научно-популярного фильма «Предвидеть случайность»</u>	2	ОК 1-12 ЛР 14, ЛР 15
	Практические занятия. Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 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
	Практические занятия. Вычисление вероятностей сложных событий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 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
	Практические занятия. Решение задач на запись распределения ДСВ. Вычисление математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения ДСВ. <u>Работа в малых группах «Исследовательская работа «Применение методов теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности»</u>	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 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
	Практические занятия. Построение для заданной выборки ее графической диаграммы.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение практических задач с применением статистических методов.	1	
	Контрольная работа по разделу 2. 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
Раздел 3. Дискретная математика		2	
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
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспекта лекции.	2	
ВСЕГО		66	

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

