Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поверинов Игорь Егорович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.09.2024 14:42:34
Уникальный программный ключ:
6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Юридический факультет

Кафедра актуарной и финансовой математики

Утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.02 МАТЕМАТИКА

для специальностей
среднего профессионального образования

40.02.04 Юриспруденция

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2024**

Чебоксары 2024

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413, с изменениями) для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования для специальности 40.02.04 Юриспруденция

СОСТАВИТЕЛИ:
Преподаватель О.П. Чернова

ОБСУЖДЕНО:
на заседании кафедры актуарной и финансовой математики «04» марта 2024 г., протокол № 7.
Заведующий кафедрой А.Ю. Иваницкий

СОГЛАСОВАНО:
Предметная (цикловая) комиссия общеобразовательного цикла «22» марта 2024 г., протокол № 4.
Председатель комиссии А.М. Иванова

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП. 02 МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 40.02.04 Юриспруденция.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ):

Учебный предмет ОУП.02 Математика входит в состав общеобразовательного цикла учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

иметь практический опыт:

– организации своей деятельности, выборе типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;

– использования коммуникационных технологий, поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- собирать необходимые данные для составления математических моделей, их анализа и интерпретации с помощью современных информационных технологий;
- составлять и решать оптимизационные задачи с различными критериями в условиях ограничений, накладываемых на целевую функцию, в сфере профессионального развития, предпринимательской;
- работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности, составлять план решения задач и выполнять эксперименты.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- способы применения математики в профессиональной деятельности;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики;
- основы построения математических моделей, формализации задач и их оптимизации.

Требования к результатам освоения дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих результатов:

Личностные результаты:

ЛР 1 - Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 2 - Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России;

ЛР 3 - Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;

ЛР 4 - Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;

ЛР 5 - Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.

ЛР 6 - Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение;

ЛР 7 - Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

метапредметных:

− умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

− умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

− владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию окружающего мира.

• **предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении прикладных задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**232**
в т.ч.	
Основное содержание	**220**
в том числе:	
теоретическое обучение	144
практические занятия	76
Консультации	**1**
Промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр)	**11**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименования разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 11, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	2	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	2. Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	2	
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах	**3. Практическое занятие №1.** Простые проценты.	2	
	4. Практическое занятие №2. Сложные проценты.	2	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	5. Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.	2	
	6. Практическое занятие №3. Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости. **Контрольная работа №1.**	2	
Раздел 2 Прямые и		**28**	ОК 01, ОК 03, ОК

плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве			04, ОК 07, ОК 09, ОК 11, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	7.Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.	2	
	8.Основные пространственные фигуры	2	
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	9.Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	2	
	10. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений	2	
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	11.Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	2	
	12.Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	13.Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	2	
	14.Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве	2	
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	15. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов.	2	
	16. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах	2	
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	**17. Практическое занятие №4.** Взаимное расположение прямых в пространстве.	2	
	18. Практическое занятие №5. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей.	2	
	19. Практическое занятие №6. Перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).	2	
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в	**20. Практическое занятие №7.** Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей.	2	

пространстве	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. **Контрольная работа №2.**		
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**26**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7
Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	21. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2	
	22. Практическое занятие №8. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	**23. Практическое занятие №9.** Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α. Формулы приведения. Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов.	2	
	24. Практическое занятие №10. Формулы половинного угла. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения и произведения в суммы.	2	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	25. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	26. Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y = ctg x.	2	
	27. Практическое занятие №11. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	28. Обратные тригонометрические функции и их свойситва.	2	
	29. Свойства и графики обратных тригонометрических функций y = arccosx, y = arcsinx, y = arctgx, y=arcctgx.	2	
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	**30. Практическое занятие №12.** Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tg x = a, ctg x = a.	2	
	31. Практическое занятие №13. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные.	2	
	32. Простейшие тригонометрические	2	

	неравенства		
Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	**33. Практическое занятие №14.** Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций. **Контрольная работа №3.**	2	
Раздел 4. Производная и первообразная функции		**46**	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 11, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	34. Приращение аргумента. Приращение функции.	2	
	35. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной.	2	
	36. Практическое занятие №15. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	2	
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	37. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции.	2	
	38. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	2	
	39. Практическое занятие №16. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	2	
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	40. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	2	
	41. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x)	2	
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	42. Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум.	2	
	43. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	2	
Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков	**44. Практическое занятие №17** Составления уравнения касательной к графику функции y=f(x)	2	
	45. Практическое занятие №18. Исследование функции на монотонность. Нахождение точек экстремума с помощью производных.	2	
	46. Практическое занятие №19. Построение графиков с помощью производных.	2	
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	47. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций	2	

Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	**48. Практическое занятие №20.** Нахождение наименьшего и наибольшего значение функции	2	
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	49. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x). Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.	2	
	50. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	2	
	51. Практическое занятие №21. Вычисление первообразной.	2	
Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	52. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла.	2	
	53. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	2	
	54. Практическое занятие №22. Вычисление определенных интегралов.	2	
	55. Практическое занятие №23. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	2	
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	**56. Практическое занятие №24.** Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной. **Контрольная работа №4.**	2	
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		**34**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 11, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	57. Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.	2	
	58. Параллелепипед.	2	
	59. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб	2	
	60. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида	2	
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни.	**61. Практическое занятие №25.** Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников.	2	
	62. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные	2	

	многогранники		
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	63. Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.	2	
	64. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса	2	
Тема 5.4 Объемы тел	65. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба.	2	
	66. Объемы прямой призмы и цилиндра.	2	
	67. Объемы пирамиды и конуса.	2	
	68. Объем шара.	2	
Тема 5.5. Решение задач. Многогранники и тела вращения	**69. Практическое занятие №26.** Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса.	2	
	70. Практическое занятие №27. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса	2	
	71. Практическое занятие №28. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара.	2	
	72. Практическое занятие №29. Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения **Контрольная работа №5.**	2	
Тема 5.6 Примеры симметрий в профессии	**73. Практическое занятие №30.** Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии	2	
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		**42**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 11, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями nой степени	74. Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	2	
	75. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных	2	

	выражений		
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	76. Понятие степени с рациональным показателем.	2	
	77. Степенные функции, их свойства и графики.	2	
	78. Понятие степени с действительным показателем.	2	
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	79. Равносильность иррациональных уравнений.	2	
	80. Методы решения иррациональных уравнений.	2	
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	81. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции.	2	
	82. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей.	2	
	83. Решение показательных уравнений методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	2	
	84. Решение показательных неравенств	2	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	85. Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	86. Логарифмическая функция и ее свойства.	2	
	87. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования.	2	
	88. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	2	
	89. Логарифмические неравенства	2	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике	**90. Практическое занятие №31.** Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	2	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	**91. Практическое занятие №32.** Свойства корня n-ой степени.	2	
	92. Практическое занятие №33. Решение показательных уравнений и неравенств.	2	
	93. Практическое занятие №34. Свойства логарифмов.	2	
	94. Практическое занятие №35. Решение логарифмических уравнений и неравенств. **Контрольная работа №6.**	2	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		**32**	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 11, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6,
Тема 7.1 Событие, вероятность события.	95. Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий.	2	

Сложение и умножение вероятностей	96. Условная вероятность.	2	
	97. Зависимые и независимые события.	2	
	98. Теоремы о вероятности произведения событий	2	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	99. Относительная частота события, свойство ее устойчивости.	2	
	100. Статистическое определение вероятности.	2	
	101. Практическое занятие №36. Оценка вероятности события	2	
	102. Практическое занятие №37. Сложение и умножение вероятностей.	2	
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	103. Виды случайных величин.	2	
	104. Определение дискретной случайной величины.	2	
	105. Закон распределения дискретной случайной величины.	2	
	106. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	107. Первичная обработка статистических данных.	2	
	108. Числовые характеристики статистических данных (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	2	
	109. Работа с таблицами, графиками, диаграммами	2	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	**110. Практическое занятие №38.** Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики. **Контрольная работа №7.**	2	
Консультация		1	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		11	
Всего:		**232**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебного предмета

Математика

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — URL : ://urait.ru/bcode/511565

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — URL : https://urait.ru/bcode/534966

3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — URL : https://urait.ru/bcode/533850

4. 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. — URL : https://urait.ru/bcode/512206

5. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — URL : https://urait.ru/bcode/512207

6. 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, 2023. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — URL : https://urait.ru/bcode/511549

7. 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. — URL : https://urait.ru/bcode/530620

8. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15556-3. — URL : https://urait.ru/bcode/512131

9. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — URL : https://urait.ru/bcode/511991

10. 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. — URL : https://urait.ru/bcode/513616

11. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — URL : https://urait.ru/bcode/512933

12. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Д. В.

Широков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15824-3. — URL : https://urait.ru/bcode/509828

13. Богомолов, Н. В. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16084-0. — URL : https://urait.ru/bcode/530391

14. Богомолов, Н. В. Математика. Углубленный уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16224-0. — URL : https://urait.ru/bcode/530642

15. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — URL : https://urait.ru/bcode/511840

16. 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. — URL : https://urait.ru/bcode/512073

17. Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10930-6. — URL : https://urait.ru/bcode/518120

18. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — URL : https://urait.ru/bcode/512130

19. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 568 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17016-0. — URL : https://urait.ru/bcode/532197

Цифровая образовательная среда PROFобразование:

1. Тетруашвили, Е. В. Математика. Часть 1 : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-4497-0748-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99095 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Тетруашвили, Е. В. Математика. Часть 2 : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-4497-0750-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99096 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Тетруашвили, Е. В. Математика. Часть 3 : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 106 с. — ISBN 978-5-4497-1543-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/117621 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Математика в примерах и задачах : учебное пособие / Л. И. Майсеня, В. Э. Жавнерчик, И. Ю. Мацкевич [и др.] ; под редакцией Л. И. Майсени. — Минск : Вышэйшая школа, 2022. — 456 c. — ISBN 978-985-06-3483-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/129985 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир.

5. Гусак, А. А. Математика : пособие-репетитор / А. А. Гусак, Г. М. Гусак, Е. А. Бричикова. — 3-е изд. — Минск : Тетралит, 2023. — 720 c. — ISBN 978-985-7171-71-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/131481 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Веременюк, В. В. Практикум по математике: подготовка к тестированию и экзамену / В. В. Веременюк, В. В. Кожушко. — 4-е изд. — Минск : Тетралит, 2020. — 176 c. — ISBN 978-985-7171-47-7. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/117485 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Фоминых, Е. И. Математика. Практикум : учебное пособие / Е. И. Фоминых. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 440 c. — ISBN 978-985-503-936-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94307 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Горюшкин, А. П. Математика : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под редакцией М. И. Водинчара. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 c. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/83654 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

9. Барсукова, Л. В. Геометрия. Практикум : учебное пособие / Л. В. Барсукова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 104 c. — ISBN 978-985-7234-14-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100358 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Коробейникова, И. Ю. Математика. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. — Саратов : Профобразование, 2019. — 154 c. — ISBN 978-5-4488-0344-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86073 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Просвещение

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Базовый и углублённый уровни : электронная форма учебника / Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачёва М. В. и др. – Москва : Просвещение, 2023.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование

общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3,1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3,1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2,7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе учебного предмета документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				