


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Бузулукский филиал Финуниверситета**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе

Т.В. Круглова
« 28 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям)

Разработчик:

Заколина Евгения Геннадьевна, преподаватель, высшая квалификационная категория

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол от « 28 » августа 2023 г. № 1

Председатель предметно-цикловой комиссии



В.С. Сошникова

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям).

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

Дисциплина формирует следующие базовые и профессиональные компетенции:

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 2.4. Анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта.

ПК 3.3. Анализировать основные показатели продаж страховой организации.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- быстро и точно искать оптимальную и научную необходимую информацию, а также обосновывать выбор применения современных технологий её обработки;

- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций;

- стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня, умело и эффективно работать в коллективе;

- соблюдать профессиональную этику;
- ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат рационально и корректно;

-использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;

-обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

-основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа; значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

-математические понятия и определения, способы доказательства математическими методами;

-математические методы при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;

-математический анализ информации, представленной различными способами, а также методы построения графиков различных процессов;

-экономико-математические методы, взаимосвязь основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальная учебная нагрузка 64 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 42 часа,

самостоятельная работа 22 часа.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	22
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовой проект (работа)	-
Самостоятельная работа студента (всего)	22
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	-
Внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение домашних практических работ; подготовка к практическим занятиям, контрольному тестированию, итоговому зачету; конспектирование и изучение вопросов по рекомендуемой литературе и конспектам	22

	лекций; подготовка презентационных материалов.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (комплексного)		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 «Линейная алгебра»		12
Тема 1.1. «Введение. Матрицы и определители»	Содержание учебного материала	6
	1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы 2. Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. 3. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.	
	Практические занятия «Действия над матрицами»	2
	Самостоятельная работа студентов Вычисление определителей разных порядков	2
Тема 1.2. «Системы линейных уравнений»	Содержание учебного материала	6
	1. Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ. 2. Решение СЛУ по формулам Крамера и методом Гаусса.	
	Практические занятия «Решение СЛУ по формулам Крамера и методом Гаусса».	2
	Самостоятельная работа студентов Вычисление СЛУ различными способами.	2
Раздел 2 «Математический анализ»		12
Тема 2.1. «Функция»	Содержание учебного материала	6
	1. Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. 2. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. 3. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. 4. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	
	Практические занятия «Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Основные элементарные	2

	функции, их свойства и графики»	
	Самостоятельная работа студентов	2
	Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность.	
Тема 2.2. «Пределы и непрерывность»	Содержание учебного материала	6
	1. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. 2. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	
	Практические занятия	2
	«Вычисление первого и второго замечательных пределов»	
	Самостоятельная работа студентов	2
	Непрерывность функции в точке и на промежутке	
Раздел 3 «Дифференциальное исчисление»		12
Тема 3.1. «Производная функции»	Содержание учебного материала	6
	1. Определение производной. 2. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. 3. Производные основных элементарных функций.	
	Практические занятия	2
	«Геометрический смысл производной»	
	Самостоятельная работа студентов	2
	Вычисление производных различных функций	
Тема 3.2. «Приложение производной»	Содержание учебного материала	6
	1. Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. 2. Исследование функций и построение их графиков.	
	Практические занятия	2
	«Исследование функций и построение их графиков»	
	Самостоятельная работа студентов Решение задач на исследование функций и построение графиков.	2
Раздел 4. «Интегральное исчисление»		12
Тема 4.1. «Неопределенный интеграл»	Содержание учебного материала	6
	1. Первообразная и неопределенный интеграл. 2. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. 3. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.	
	Практические занятия	2
	«Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной»	
	Самостоятельная работа студентов	2
	Вычисление интегралов различными методами.	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	6

«Определенный интеграл»	1. Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. 2. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. 3. Вычисление площадей плоских фигур.	
	Практические занятия	2
	«Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла»	
	Самостоятельная работа студентов. Вычисление площадей плоских фигур	2
Раздел 5 «Комплексные числа»		6
Тема 5.1. «Комплексные числа и действия над ними»	Содержание учебного материала	6
	1. Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. 2. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. 3. Модуль и аргументы комплексного числа.	
	Практические занятия	2
	«Геометрическая интерпретация комплексных чисел»	
	Самостоятельная работа студентов	2
	Модуль и аргументы комплексного числа.	
Раздел 6 «Теория вероятностей и математическая статистика»		6
Тема 6.1. «Основные понятия теории вероятностей и математической статистики»	Содержание учебного материала	6
	1. Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. 2. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. 3. Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд. Решение практических задач.	
	Практические занятия	2
	«Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности»	
	Самостоятельная работа студентов	2
	Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд. Решение практических задач.	
Раздел 7 «Дискретная математика»		4
Тема 7.1. «Основные понятия дискретной математики»	Содержание учебного материала	4
	1. Предмет дискретной математики. 2. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.	
	Практические занятия	-
	Самостоятельная работа студентов	2
	Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.	
Примерная тематика курсового проекта (работы)		-
Всего		64

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрен кабинет математики, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; модели пространственных тел; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых- математиков) и технические средства обучения: мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска, затемнение, точка доступа в интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512668>

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512669>

Дополнительные источники:

1. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10174-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517611>

2. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10173-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517612>

3. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10171-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517613>

4. 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>

5. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>

6. Единая Университетская библиотека. Код доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red

7. Изучение математики онлайн Код доступа: <https://ru.onlinemschool.com/math/library/>

8. Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач Код доступа: <http://ru.solverbook.com/>

9. Справочный портал Код доступа: <https://www.calc.ru/>

10. Учебно-методический журнал «Математика». Издательский дом «Первое сентября» - Режим доступа <https://mat.1sept.ru/>.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, устных и письменных опросов, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - умение быстро и точно искать оптимальную и научную необходимую информацию, а также обосновывать выбор применения современных технологий её обработки;	Выполнение практических работ. Устный и письменный опрос. Тестирование. Самостоятельная работа. Выполнение домашних заданий. Дифференцированный зачет.

<ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; - умение стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня, умело и эффективно работать в коллективе; - умение соблюдать профессиональную этику; - умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат рационально и корректно; - умение использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности; - умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности. 	
<ul style="list-style-type: none"> - знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа; - знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ПССЗ; - знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами; - знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач; - знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов; - знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и специдисциплинами. 	<p>Выполнение практических работ. Устный и письменный опрос. Тестирование. Самостоятельная работа. Выполнение домашних заданий. Дифференцированный зачет.</p>