


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  
«26» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

38.02.02 Страхование дело (по отраслям)

Бузулук - 2022

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям), утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. № 833

Разработчик:

Заколина Е.Г., преподаватель Бузулукского филиала

Рецензенты:

Черкасова В.И., Руководитель агентства АО ГСК «Югория»  
Новокуйбышевского филиала в г. Бузулук

Евсюкова Е.М., преподаватель Бузулукского филиала

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

Протокол от «12» мая 2022г. № 10

Председатель ПЦК:



Е. М. Евсюкова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 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).

Рабочая программа дисциплины «Математика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01. «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 учебной дисциплины обучающийся 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 учебной дисциплины обучающийся 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 ППСЗ;

- 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 специдисциплинами.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы 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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
практические занятия	22
теоретические занятия	20
курсовая работа	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой 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 лекций; подготовка презентационных материалов, рефератов и сообщений.	22
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>		<b>12</b>
Тема 1.1. Введение. Матрицы и определители.	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2
	1. <b>Практическое занятие «Действия над матрицами»</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление определителей разных порядков	2
Тема 1.2. Системы линейных уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2
	1. <b>Практическое занятие «Решение СЛУ по формулам Крамера и методом Гаусса».</b>	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>

	Вычисление СЛУ различными способами.	
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>12</b>
Тема 2.1. Функция	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	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.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	4
	1. <b>Практическое занятие</b> «Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный»	
	2. <b>Практическое занятие</b> «Основные элементарные функции, их свойства и графики»	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность.	3
Тема 2.2. Пределы и непрерывность	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	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.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2
	1. <b>Практическое занятие</b> «Вычисление первого и второго замечательных пределов»	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Непрерывность функции в точке и на промежутке.	2
<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление</b>		<b>12</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Определение производной.	

Тема 3.1. Производная функции	2. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной.	
	3. Производные основных элементарных функций.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2
	1. <b>Практическое занятие</b> «Геометрический смысл производной»	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление производных различных функций	2
Тема 3.2. Приложение производной	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты.	
	2. Исследование функций и построение их графиков.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2
	1. <b>Практическое занятие</b> «Исследование функций и построение их графиков»	
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление</b>		<b>12</b>
Тема 4.1. Неопределенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Первообразная и неопределенный интеграл.	
	2. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.	
	3. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2
	1. <b>Практическое занятие</b> «Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной»	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление интегралов различными методами.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	6



Тема 4.2. 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.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2
	1. <b>Практическое занятие</b> «Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла»	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление площадей плоских фигур.	2
<b>Раздел 5. Комплексные числа</b>		<b>6</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	
	1. <b>Практическое занятие</b> «Геометрическая интерпретация комплексных чисел»	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Модуль и аргументы комплексного числа.	2
<b>Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика</b>		<b>6</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	

	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	2
	<b>1. Практическое занятие «Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности»</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд. Решение практических задач.	2
<b>Раздел 7. Дискретная математика.</b>		<b>4</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	1. Предмет дискретной математики.	
	2. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.	2
	Всего	<b>64</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

Автоматизированное рабочее место – (Intel Pentium CPU G860/3 ГГц/ RAM 4 ГБ/HDD 500 ГБ/ монитор Acer V226HQL), мультимедийный проектор BENQ MX514, интерактивная доска Smart Board 660, мультимедийная акустическая система

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2022. — 394 с.
2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2022. — 401 с.
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2022. — 326 с.
4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2022. — 251 с.

Дополнительный источники:

1. Кремер, Н.Ш. Математика для экономистов и менеджеров : учебник / Кремер Н.Ш. — Москва : КноРус, 2022. — 479 с.
2. Гончаренко, В.М. Элементы высшей математики : учебник / Гончаренко В.М., Липагина Л.В., Рылов А.А. — Москва : КноРус, 2022. — 363 с.
3. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. И. И. Цыганок. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 472 с.
4. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2022. — 397 с.
5. Высшая математика для экономистов. Практикум : учебно-практическое пособие / Л.Г. Бирюкова, Н.А. Раутиан, Г.И. Бобрик [и др.] ; под ред. О.В. Татарникова. — Москва : КноРус, 2022. — 318 с.
6. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 1: учебник и практикум для СПО/под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2022. — 276 с.
7. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 2: учебник и практикум для СПО/под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2022. — 241 с.
8. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 3: учебник и практикум для СПО/под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2022. — 418 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Умения:</b></p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-быстро и точно искать оптимальную и научную необходимую информацию, а также обосновывать выбор применения современных технологий её обработки;</li> <li>-организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций;</li> <li>-стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня, умело и эффективно работать в коллективе;</li> <li>-соблюдать профессиональную этику;</li> <li>-ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат рационально и корректно;</li> <li>-использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;</li> <li>-обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>-основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;</li> <li>-значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</li> <li>-математические понятия и определения, способы доказательства математическими методами;</li> <li>-математические методы при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;</li> <li>-математический анализ информации, представленной различными способами, а также методы построения графиков различных процессов;</li> <li>-экономико-математические методы, взаимосвязь основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

## Рецензия

На рабочую программу по дисциплине «Математика» для специальности: 38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)», составленную Заколиной Е.Г.

1. Соответствие Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности: 38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г., № 833) и рекомендаций по организации получения среднего общего образования, с учётом требований ФГОС среднего общего образования

2. Соответствие стандарту и требованиям к рабочей программе:

- по содержанию (определению места, роли, целей и задач дисциплины, реализации межпредметных связей, оптимальное распределение времени, планирование самостоятельных занятий)

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

-по построению (структурные элементы программы (титульный лист, оборот, содержание, основная часть, протокол согласования))

Структурные элементы программы выдержаны. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: 1. Паспорт рабочей программы дисциплины; 2. Структура и содержание дисциплины; 3. Условия реализации дисциплины; 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

-по изложению (наличие и качество всех разделов и подразделов)

Программа включает в себя основные разделы дисциплины «Математика»

-по оформлению (соответствие требованиям стандарта по оформлению учебно-методических документов)

Рабочая программа соответствует требованиям стандарта по оформлению учебно-методических документов.

3. Другие замечания и пожелания

Рекомендуется к применению в учреждениях среднего профессионального образования.

Рецензент \_\_\_\_\_



Черкасова В.И,  
Руководитель агентства АО ГСК «Югория»  
Новокуйбышевского филиала в г. Бузулук

## Рецензия

На рабочую программу по дисциплине «Математика» для специальности: 38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)», составленную Заколиной Е.Г.

1. Соответствие Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности: 38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г., № 833) и рекомендаций по организации получения среднего общего образования, с учётом требований ФГОС среднего общего образования

2. Соответствие стандарту и требованиям к рабочей программе:

- по содержанию (определению места, роли, целей и задач дисциплины, реализации межпредметных связей, оптимальное распределение времени, планирование самостоятельных занятий)

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

-по построению (структурные элементы программы (титульный лист, оборот, содержание, основная часть, протокол согласования))

Структурные элементы программы выдержаны. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: 1. Паспорт рабочей программы дисциплины; 2. Структура и содержание дисциплины; 3. Условия реализации дисциплины; 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

-по изложению (наличие и качество всех разделов и подразделов)

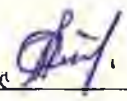
Программа включает в себя основные разделы дисциплины «Математика»

-по оформлению (соответствие требованиям стандарта по оформлению учебно-методических документов)

Рабочая программа соответствует требованиям стандарта по оформлению учебно-методических документов.

3. Другие замечания и пожелания

Рекомендуется к применению в учреждениях среднего профессионального образования.

Рецензент  Евсюкова Е.М., преподаватель Бузулукского филиала Финуниверситета