

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕ-
ДЕРАЦИИ»

Уфимский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Директор Уфимского филиала

Финуниверситета

 Р.М. Сафуанов

(подпись)

« 82 » 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

(индекс по учебному плану наименование дисциплины)

38.02.02 Страховое дело (по отраслям)

(код и наименование специальности)

УФА 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)

(код и наименование специальности)

Разработчик:

Лучникова Н.И., преподаватель

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рецензент:

Лукманов Р.А., преподаватель ГБПОУ УГКТИД

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математики и информатики

(наименование ПЦК)

Протокол от « 22 » авг 2022 г. № 9

Председатель ПЦК  А.Ф. Юсупова

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
" Математика "
разработанную преподавателем Уфимского филиала Финуниверситета
Лучниковой Н.И.

Программа учебной дисциплины «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).

Программа включает следующие разделы: «Введение в анализ», «Основы дифференциального и интегрального исчисления», «Линейная алгебра», «Основные понятия и методы теории комплексных чисел», «Основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики», «Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности».

Рабочая программа отвечает всем предъявленным требованиям к базовому уровню знаний при подготовке специалистов. Рабочая программа представляет собой законченный документ, в полной мере охватывающий круг вопросов, относящихся к данной теме и соответствующий требованиям, предъявляемым к работам такого уровня. Программа содержит тематический план дисциплины, в котором показано количество лекционных и практических занятий и содержание каждой темы.

Программа дает представление о роли и значении математических методов исследования при решении экономических задач.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 2,3, 4, 5, ПК 2.4., ПК 3.3.

Рабочая программа дисциплины «Математика» соответствует требованиям ФГОС по специальности СПО 38.02.02 Страхование дело (по отраслям). Структура рабочей программы и ее содержание построены логично; программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Рецензент:

Преподаватель Уфимского
филиала Финуниверситета Юсупова А.Ф.



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
" Математика "
разработанную преподавателем Уфимского филиала Финуниверситета
Лучниковой Н.И.

Программа учебной дисциплины «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).

Программа состоит из общей характеристики рабочей программы, тематического плана, содержания учебной дисциплины и списка рекомендуемой для изучения литературы. В характеристике обозначено место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, а также основные требования к знаниям и умениям студентов.

Тематический план учебной дисциплины является наиболее оптимальным и включая в себя такие разделы как «Введение в анализ», «Основы дифференциального и интегрального исчисления», «Линейная алгебра», «Основные понятия и методы теории комплексных чисел», «Основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики», «Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности».

Содержание дисциплины отражает основные знания и умения по каждой теме курса, а также практические занятия и самостоятельную работу студентов. Программа дает представление о роли и значении математических методов исследования при решении экономических задач.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 2,3, 4, 5, ПК 2.4., ПК 3.3.

Оценка качества освоения включает текущий контроль – устные опросы, периодический (рубежный) контроль – в виде письменных проверочных работ, промежуточный контроль - в виде обязательной контрольной работы.

Структура рабочей программы по дисциплине «Математика» и ее содержание построены логично; программа соответствует требованиям к базовому уровню знаний при подготовке специалистов и может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Рецензент:



Преподаватель

ГБПОУ УГКТИД Лукманов Р.А.

Содержание

	Стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

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

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.02 Страховое дело (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 02	<ul style="list-style-type: none">- планировать и организовывать собственную профессиональную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;- основы интегрального и дифференциального исчисления
ОК 03	<ul style="list-style-type: none">- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;- основы интегрального и дифференциального исчисления.

ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста; - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления.
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления.
ПК 2.4.	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта; - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - методику проведения анализа основных показателей продаж страховых организаций; - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - методику проведения анализа основных показателей продаж страховых организаций; - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста; - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления.
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления.
ПК 2.4.	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта; - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - методику проведения анализа основных показателей продаж страховых организаций; - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - методику проведения анализа основных показателей продаж страховых организаций; - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

		- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления
--	--	--

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	50
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	22
консультация	2
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение. Значение математики в профессиональной деятельности.			
Раздел I. Введение в анализ			
Тема 1.1 Функция одной переменной.	<i>Содержание учебного материала.</i> Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Основные элементарные функции, их свойств и графики.	1	ОК 2, ОК 3, ПК 2.4., ПК 3.3
	<i>Практическая работа:</i> Нахождение области определения функции, исследование функции.	2	
Тема 1.2 Бесконечные числовые последовательности. Предел последовательности. Предел функции в точке и на бесконечности. Непрерывность функции. Пер-	<i>Содержание учебного материала.</i> Определение числовой последовательности. Бесконечные числовые последовательности. Способы задания последовательностей и их геометрическое изображение. Понятие предела последовательности. Сходящиеся и расходящиеся последовательности. Бесконечно большие и бесконечно малые последовательности, связь между ними. Теоремы о пределах последовательностей. Предел функции в точке и на бесконечности. Теорема о пределах функции. Основные свойства пределов. Способы вычисления пределов. Непрерывность функции. Первый и второй замечательные пределы.	2	

вый и второй замечательные пределы.	Практическая работа: Вычисление пределов последовательностей. Вычисление пределов функций. Исследование функций на непрерывность.	2	
Раздел 2. Основы дифференциального и интегрального исчисления			
Тема 2.1 Понятие производной. Дифференцирование элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференциал функции.	Содержание учебного материала. Определение производной функции. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Теорема о производной обратной функции. Производные обратных тригонометрических функций. Дифференциал функции. Геометрический смысл производной. Дифференциал функции, его геометрический смысл.	4	ОК 2, ОК 3, ПК 2.4., ПК 3.3
	Практическая работа: Дифференцирование элементарных функций, вычисление производной сложной функции и дифференциала функции.	2	
Тема 2.2 Вторая производная и производная высших порядков. Дифференцирование функций. Приложение производной.	Содержание учебного материала. Определение второй производной, производные высших порядков. Дифференцирование функций. Нахождение точек экстремума и промежутков монотонности с помощью производной.	2	
	Практическая работа: Вычисление второй производной, производных высших порядков, дифференцирование функций. Исследование функций и построение графиков.	2	
Тема 2.3 Понятие неопределенного интеграла.	Содержание учебного материала. Определение первообразной. Понятие неопределенного интеграла. Основные свойства интегралов. Методы интегрирования. Таблица интегралов	2	

	Практическая работа: Вычисления неопределённого интеграла различными методами интегрирования: методом непосредственного интегрирования, методом введения новой переменной и методом интегрирования по частям.	2	
Тема 2.4 Понятие определённого интеграла.	Содержание учебного материала. Понятие определённого интеграла. Основные свойства определённого интеграла. Методы интегрирования.	2	
	Практическая работа: Вычисления определённого интегралов различными методами интегрирования: методом непосредственного интегрирования, методом введения новой переменной и методом интегрирования по частям.	2	
Раздел 3. Линейная алгебра			
Тема 3.1 Понятие матрицы. Операции над матрицами. Определители матриц.	Содержание учебного материала. Понятие матрицы, операции над ними. Операции со строками и столбцами матриц. Определители квадратных матриц, их вычисление, свойства. Алгебраические дополнения и миноры. Разложение определителя по элементам строки (столбца). Обратная матрица.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 3.3
	Практическая работа: Действия над матрицами: сложение и умножение матриц, транспонирование. Вычисление определителей матриц. Нахождение обратной матрицы методом Гаусса и с помощью определителей.	2	
Тема 3.2 Системы линейных уравнений с n переменными. Методы решения систем линейных уравнений.	Содержание учебного материала. Понятие системы линейных уравнений. Матричная запись системы линейных уравнений. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений. Метод Гаусса. Метод Крамера. Метод обратной матрицы.	4	
	Практическая работа: Решение систем линейных уравнений различными методами.	2	

Раздел 4. Основные понятия и методы теории комплексных чисел			
Тема 4.1 Определе- ние комплексных чи- сел, действия над ни- ми. Геометрическая интерпретация ком- плексных чисел	Содержание учебного материала. Определение комплексных чисел, действия с ними. <i>Практическая работа:</i> Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	ОК 2, ОК 3, ПК 3.3
		2	
Раздел 5. Основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики			
Тема 5.1. Случайные события. Вероятность события.	Содержание учебного материала. Случайное событие. Вероятность событий. Основные по- нятия комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. <i>Практическая работа:</i> Решение задач на вычисление вероятностей событий.	1	ОК 2, ОК 3, ПК 2.4., ПК 3.3
	Тема 5. 2 Теорема сложения. Условная вероятность. Теорема умножения.	Содержание учебного материала. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения ве- роятностей. Условная вероятность. Независимость событий. <i>Практическая работа:</i> Решение задач на вычисление вероятностей событий.	
Тема 5.3 Случайные величины и их харак- теристики. Закон больших чисел.	Содержание учебного материала. Понятие дискретной случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Функции распределения вероятностей и ее свойства. Числовые характеристики случайных величин. Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, сред- нее квадратическое отклонение. <i>Практическая работа:</i> Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. <i>Самостоятельная работа студента:</i> Решение комбинаторных задач в экономике, задач по теории вероятностей.	2	
		2	
		2	

Раздел 6. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности			
Тема 6.1 Понятие и сущность линейного программирования. Моделирование задач линейного программирования.	Содержание учебного материала. Понятие и сущность линейного программирования. Задачи линейного программирования. План, целевая функция. система ограничений задач линейного программирования.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 2.4., ПК 3.3
	Самостоятельная работа студента: Моделирование задач линейного программирования (задачи о планировании производства, выборе оптимальных технологий, транспортная задача и др. Решение задач линейного программирования с помощью компьютерных программ.	2	
Консультация			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		2	
ИТОГО		4	
		60	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение:

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Математика», 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 техническими средствами обучения: мультимедийным оборудованием, 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 реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основная литература

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, 2020. — 401 с. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/449006>
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для СПО / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Юрайт, 2020. - 479 с. - URL: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/450808>
3. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для СПО. - 12-е изд. - М.: Юрайт, 2017.- 479 с. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/399289>
4. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики: учебное пособие для СПО. - 11-е изд. - М.: Юрайт, 2020. - 406 с. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/451168>
5. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1097484>
6. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 616 с. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/449045>

3.2.2 Дополнительная литература

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 397 с. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/451978>
2. Лисицкий, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В. Т. Лисицкий, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — СПб : Лань, 2020. — 464 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/126952>

3. Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 6-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2019. — 464 с.
4. Лисичкин, В.Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие/ В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик.- 5-е изд., стер.- СПб.: Лань, 2018.- 464 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://mathportal.net/> Сайт создан для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам
2. <https://studfiles.net/> Файловый архив студентов
3. <http://matematika.electrichelp.ru/matrcy-i-orgredeliteli/> Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач
4. <http://www.mathprofi.ru/> Материалы по математике для самостоятельной подготовки
5. <https://ru.onlinemathschool.com/math/library/> Изучение математики онлайн

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий (устных опросов, письменных проверочных работ), обязательной контрольной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ПССЗ; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>1) Текущий контроль в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) фронтальных устных опросов, б) проверки правильности решения задач по образцу и ситуационных задач. <p>2) Периодический (рубежный) контроль – в виде письменных контрольных и аудиторных самостоятельных работ как результат освоения ведущих тем и разделов дисциплины.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>3) Промежуточный контроль в виде обязательной контрольной работы.</p> <p>4) Итоговый контроль в виде экзамена по дисциплине.</p>

