

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА
(базовая подготовка)

38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)»

2019 г.

Программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)».

Организация-разработчик: ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Разработчик: Давыдова Ирина Владимировна, преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж».

Заключение Методического ответа № _____ от ____ . ____ .20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программы переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

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

- 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, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 63 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа;
 - самостоятельной работы обучающегося - 21 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>63</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>42</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>21</i>
расчетные работы	<i>6</i>
презентации	<i>3</i>
конспект	<i>2</i>
проект	<i>6</i>
доклад	<i>4</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.	Введение.		8	
<i>Тема 1.1 Математика и ее роль в современном мире.</i>	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Роль математики в современном мире: понятие о математическом моделировании. Применение математических методов в профессиональной деятельности специалистов среднего звена.		
	Самостоятельная работа: Проект «Значение математики в профессиональной деятельности»		6	
Раздел 2.	Элементы теории комплексных чисел		4	
<i>Тема 2.1 Расширение понятия о числе. Комплексные числа</i>	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Понятие комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая форма комплексного числа.		
	Тематика практических занятий		2	
	1.	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической форме.		
Раздел 3.	Математический анализ		18	
<i>Тема 3.1 Основы дифференциального и интегрального исчисления</i>	Содержание учебного материала		8	2
	1.	Предел функции в точке и на бесконечности. Нахождение предела функции.		
	2.	Производная. Понятие дифференцирования. Способы дифференцирования. Приложения дифференциального исчисления. Исследование функций с помощью производных, построение графиков.		
	3.	Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства и методы интегрирования.		
	4.	Определенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Приложения определенного интеграла	10	
	Тематика практических занятий			
	1.	Вычисление предела функции. Первый и второй замечательные пределы.		
	2.	Вычисление производных первого, второго порядка. Дифференцирование.		
	3.	Физический и геометрический смысл производной. Решение задач		
	4.	Вычисление неопределенных и определенных интегралов.		
5.	Решение задач на тему «Физические и геометрические приложения определённого интеграла»			
Раздел 4.	Основы дискретной математики и линейной алгебры		14	
<i>Тема 4.1 Матрицы и определители. Систе-</i>	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Понятие матрицы и её определителя. Сложение, вычитание, умножение матриц, умножение матрицы на число. Элементарные преобразования над матрицами.		
	2.	Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение СЛАУ методом Крамера, методом Гаусса.		

<i>мы линейных алгебраических уравнений.</i>	Самостоятельная работа: Составление плана решения СЛАУ матричным методом. Решение индивидуальной СЛАУ.		6	
	Тематика практических занятий		4	
	1.	Операции над матрицами. Вычисление определителей.		
	2.	Применение метода Крамера и метода Гаусса к решению СЛАУ.		
Раздел 5.	Математика случайного		17	
<i>Тема 5.1 Основные понятия комбинаторики и теории вероятности.</i>	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Вероятность события. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности случайных событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Основы комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания.		
	Самостоятельная работа: Решение простейших задач на определение вероятностей. Решение комбинаторных задач.		2	
	Тематика практических занятий		2	
	1.	Применение теорем сложения и умножения вероятностей к решению задач. Задачи на подсчет числа размещений.		
<i>Тема 5.2 Задачи математической статистики.</i>	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Предмет математической статистики. Дискретная случайная величина, генеральная совокупность, выборка. Числовые характеристики случайной величины.		
	2.	Итоговое занятие		
	Самостоятельная работа: Презентация «Способы представления статистических данных». Доклад на тему «Математическая статистика в профессиональной деятельности»		7	
	Тематика практических занятий		2	
	1.	Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.		
Всего:			63 часа	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, стенды, модели геометрических тел, раздаточный материал);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 397 с.

2. 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, 2019. — 238 с.

Дополнительные 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, 2017. — 401 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.academiaxxi.ru/WWW_Books/НМ/Іс/тос.htm (интегральное исчисление);

2. <http://mathem.h1.ru/diff.html> (дифференциальное исчисление);

3. <http://rustud.ru/matematika/gl13/lec1.htm> (дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными);

4. <http://rustud.ru/matematika/gl13/lec4.htm> (линейные дифференциальные уравнения первого порядка).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</i></p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p><i>знать:</i></p> <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, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления. 	<p><i>Формы контроля обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – тест; – практические задания по работе с литературой, информацией; – защита индивидуальных заданий проектного характера. – защита практических и самостоятельных работ <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – традиционная система накопления оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка; – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.