

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна **«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского **Пятигорский институт (филиал) СКФУ**
федерального университета **Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ**
Дата подписания: 16.06.2023 12:17:13
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ Т.А.Шебзухова

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Специальность 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 Математика разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.12.2016 г. № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям) с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

- 1 Хапсирокова А.С., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл и изучается в 3,4 семестрах.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

- 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. Компетенции формируемые в результате освоения дисциплины:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.8	Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.
ПК 2.1	Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации
ПК 2.9	Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты
ПК 3.7	Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

в форме практической подготовки 32 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 75 часов;

самостоятельной работы обучающегося 29 часа;

промежуточная аттестация ___ часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
в т.ч. в форме практической подготовки	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	75
в том числе:	
лекции	14
лабораторные работы (не предусмотрены)	-
практические занятия	32
Контрольные работы (не предусмотрены)	-
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
- подготовка реферата	29
Промежуточная аттестация в форме диф. зачет в 4 семестре	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Дифференциальное и интегральное исчисление			
Тема 1.1 Предел функции.	Содержание учебного материала		1
	Понятие предела функции. Основные теоремы о пределах функции.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 1.2 Вычисление пределов функции.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		1
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Вычисление предела функции.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 1.3 Производная и	Содержание учебного материала		1,2

дифференциал высших функций.	1. Производная элементарной и сложной функции.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Вычисление производных и дифференциалов высших функций.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 1.4 Вычисление производной функции.	Содержание учебного материала		1,3
	Правила вычисления производной функции. Четность и нечетность функций. Возрастание и убывание функции, критические точки функции.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Правила вычисления производной функции.	2	
Тема 1.5 Первообразная функции.	Содержание учебного материала	2	1
	Первообразная. Понятие первообразной. Основное свойство первообразной функции		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		

Тема 1.6 Неопределенный интеграл. Вычисление неопределенных интегралов.	Содержание учебного материала		1,2,3
	Понятие неопределенного интеграла, свойства неопределенного интеграла.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Использование правил вычисления сложной функции.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Неопределенный интеграл и его свойства	4	
Тема 1.7 Основные методы вычисления интегралов.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2,3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Определение непрерывности функций.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Основные методы вычисления интегралов. Непосредственное вычисление интеграла.	3	
Тема 1.8 Определенный интеграл как предел интегрирования суммы. Вычисление определенного интеграла.	Содержание учебного материала		1,2
	1. Механический (физический) смысл производной. Дифференциал функции и его применение в приближенных вычислениях.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Решение определенных интегралов.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		

	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 1.9 Замена переменной. Интегрирование по частям.	Содержание учебного материала		1
	Замена переменной и интегрирование по частям в интеграле.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 1.10 Контрольная за первый семестр.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Итоговая контрольная работа.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Раздел 2. Методы математического анализа.			
Тема 2.1 Множества и операции над ними.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Решение задач, используя основные операции над множествами	2	

	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 2.2 Основные понятия теории матриц. Определение матрицы.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Выполнения операций над матрицами, элементарные преобразования матриц, нахождения обратной матрицы.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 2.3 Метод Гаусса и метод Крамера при решении систем.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2,3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Освоение способов решения систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем уравнений по правилу Крамера. Метод исключения неизвестных-метод Гаусса.	2	
Тема 2.4 Решение систем линейных уравнений.	Содержание учебного материала		1,2,3
	Системы линейных уравнений	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Решение линейных уравнений.	2	

	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение системы линейных уравнений.		
Тема 2.5 Различные виды применения линейных уравнений.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Изучение различных видов применения линейных уравнений.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Раздел 3. Комплексные числа.			
Тема 3.1 Комплексные числа. Геометрическая интерпретация. Понятие модуля.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2,3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Комплексные числа. Геометрическая интерпретация. Понятие модуля.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация.	2	
Тема 3.2 Арифметические операции над комплексными числами.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2

	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Проведение арифметических операций над комплексными числами.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Раздел 4. Теория вероятности и математической статистики.			
Тема 4.1 Основные определения теории вероятности.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2,3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Решение задач на классическое и статистическое определения вероятности случайного события.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены) Основные понятия теории вероятностей.	2	
Тема 4.2 Математическое ожидание.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2,3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Нахождение математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Математическое ожидание и его свойства.		
Тема 4.3 Итоговая контрольная работа.	Содержание учебного материала (не предусмотрены)		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Итоговая контрольная работа.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Итого за 3,4 семестр		60	
Самостоятельная работа		8	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачет в 4 семестре			
Всего:		60	

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 учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов: кабинет математических дисциплин. Комплект учебной мебели, учебная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 96 с. — 978-5-4488-0150-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65731.html>
2. Дадаян, А. А. Математика : [учебник] / А.А. Дадаян. - М. : ФОРУМ, 2016. - 544 с. - (Профессиональное образование). - На учебнике гриф: Рек.МО. - ISBN 978-5-91134-460-3
3. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике : [учеб. пособие] / А.А. Дадаян. - М. : ФОРУМ, 2016. - 352 с. : ил. - (Профессиональное образование). - На учебнике гриф: Рек.МО. - ISBN 978-5-91134-803-8

Дополнительные источники:

1. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Б. Карбачинская [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2015.— 342 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Балдин, К.В. Математика : учебное пособие / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 543 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00980-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423)
3. Ахметгалиева В.Р. Математика. Линейная алгебра [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Р. Ахметгалиева, Л.Р. Галяутдинова, М.И. Галяутдинов— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2017.— 60 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65863.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Методическая литература:

- Методические указания для практических занятий
- Методические указания для самостоятельных занятий

Интернет источники:

- Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября»<http://www.mat/septemba.ru>
- Математика в открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
- Образовательный математический сайт Exponenta.mh<http://www/exponenta.ru>
- Общероссийский математический портал Mati-Net/Ru [http://www/mathnet.ru](http://www.mathnet.ru)
- Портал Alhnath.ni –вся математика в одном месте.

4.2. Программное обеспечение:

«Специальное программное обеспечение не требуется»

4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Кабинет математики и математических дисциплин

Парты, стулья, доска, наглядные пособия

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, рефератов, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;- 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>Контрольная работа Реферат Собеседование</p>	<p>ОК 2 ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7</p>