

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Васин Андрей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 29.01.2025 23:23:21
Уникальный программный ключ:
024351b057f52db077c71d3580e1dae6e821f4efae47ac2d950c802e684edf2

Приложение № 9.4.19
к ППССЗ по специальности 38.02.03
Операционная деятельность в логистике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА
для специальности
38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ: дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

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

У.1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

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

3.1 - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

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

3.3 - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

3.4 - основы интегрального и дифференциального исчисления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

общие:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

профессиональные:

ПК 1.1. Принимать участие в разработке стратегических и оперативных логистических планов на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом. Организовывать работу элементов логистической системы.

ПК 1.4. Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов.

ПК 1.5. Владеть основами оперативного планирования и организации материальных потоков на производстве.

личностные результаты:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 21. Имеющий потребность в создании положительного имиджа филиала или структурного подразделения СамГУПС.

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося **76** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **51** час;

самостоятельной работы обучающегося **25** 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)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
лекции	31
практические занятия, в том числе:	20
форме практической подготовки	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в III семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, ОК, ПК
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Ознакомление с основной и дополнительной литературой, формами текущей и промежуточной аттестации.	2	1 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10,21
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение на тему «Роль математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности»	1	
Раздел 1. Элементы линейной алгебры.		18	
Тема 1.1 Матрицы и определители.		9	
Тема 1.1.1 Матрицы. Действия над матрицами.	Содержание учебного материала: Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме 1.1. Отработка навыков и умений с действиями над матрицами.	1	
Тема 1.1.2 Определители их свойства. Вычисление определителей.	Содержание учебного материала: Квадратные матрицы и их определители. Свойства определителей.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме 1.1. Отработка навыков и умений по вычислению определителей.	1	

Тема 1.1.3 Матрицы и определители.	Содержание учебного материала: Практическое занятие №1 Действия над матрицами. Вычисление определителей.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение ИДЗ-1 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Тема 1.2 Комплексные числа.		9	
Тема 1.2.1 Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.	Содержание учебного материала: Понятие комплексного числа. Формы записи комплексного числа: алгебраическая, тригонометрическая, показательная.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Подбор материала по истории возникновения комплексных чисел.	1	
Тема 1.2.2 Действия над комплексными числами, заданными в различных формах.	Содержание учебного материала: Действия над комплексными числами, записанными в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, содержащие действия над комплексными числами, заданными в различных формах.	1	
Тема 1.2.3 Действия над комплексными числами.	Практическое занятие №2 Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение ИДЗ-2 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Раздел 2. Основы математического анализа.		39	

Тема 2.1 Предел и непрерывность функции.		12	
Тема 2.1.1 Предел функции в точке и на бесконечности.	Содержание учебного материала: Понятие предела функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы.	2	3 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме 2.1. Отработка навыков и умений по вычислению пределов. Правило Лопиталя. Замечательные пределы.	1	
Тема 2.1.2 Вычисление предела функции.	Содержание учебного материала: Практическое занятие №3 Вычисление пределов с помощью замечательных пределов и раскрытия неопределенностей.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение ИДЗ-3 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Тема 2.1.3 Непрерывность функции. Правило Лопиталя. Замечательные пределы.	Содержание учебного материала: Понятие непрерывности в точке и на промежутке. Свойства непрерывных функций. Точки разрыва функции.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме 2.1. Отработка навыков и умений исследованию функции на непрерывность.	1	
Тема 2.1.4 Исследование функции на непрерывность.	Практическое занятие №4 Исследование функции на непрерывность.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение ИДЗ-4 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Тема 2.2 Дифференциальное исчисление.		15	

Тема 2.2.1 Производная функции	Содержание учебного материала: Определение производной функции. Основные правила и формулы дифференцирования.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий на нахождение производных функций	1	
Тема 2.2.2 Дифференцирование функции.	Практическое занятие №5 Дифференцирование функции.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение ИДЗ-5 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Тема 2.2.3 Исследование функций с помощью производной.	Содержание учебного материала: Исследование функций с помощью производной.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий на исследование функций с помощью производной.	1	
Тема 2.2.4 Построение графиков. функций.	Содержание учебного материала: Построение графиков функций.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий на построение графика функции.	1	
Тема 2.2.5 Исследование функции и построение графика функции.	Практическое занятие №6 Исследование функции и построение графика функции.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение ИДЗ-6 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Тема 2.3 Интегральное исчисление.		12	
Тема 2.3.1 Неопределенные и определенные интегралы.	Содержание учебного материала: Понятие и свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Понятия и свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21

	Самостоятельная работа: Вычисление табличных интегралов.	1	
Тема 2.3.2 Вычисление табличных интегралов.	Практическое занятие №7 Вычисление табличных интегралов.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение ИДЗ-7 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Тема 2.3.3 Интегрирование методом замены переменной.	Содержание учебного материала: Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, введение новой переменной.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Вычисление интегралов с применением метода замены переменной.	1	
Тема 2.3.4 Вычисление интегралов с применением метода замены переменной.	Практическое занятие №8 Вычисление интегралов с применением метода замены переменной.	2	2 ОК 2,4,5,8 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа: Выполнение ИДЗ-8 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Раздел 3. Основы теории вероятности и математической статистики		16	
Тема 3. Основные понятия теории вероятности и математической статистики		16	
Тема 3. 1 Основные понятия теории вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	Содержание учебного материала Случайный эксперимент, элементарные исходы, события. Определение вероятности: классическое, статистическое, геометрическое; условная вероятность. Решение задач на применение Теорем сложения и умножения вероятностей.	2	2 ОК 2,4,5,8 ПК 1.1, 1.4, 1.5 ЛР 4,9,10, 21

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на применение Теорем сложения и умножения вероятностей. Подготовка сообщения по теме «Вклад российских ученых в теорию вероятностей».	1	
Тема 3. 2 Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	Содержание учебного материала Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	2	2 ОК 2,4,5,8 ПК 1.1, 1.4, 1.5 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа обучающихся Решение прикладных задач с использованием формулы полной вероятности и формулы Бернулли.	1	
Тема 3. 3 Решение прикладных задач на нахождение вероятности события.	Практическое занятие №9 Решение прикладных задач на нахождение вероятности события.	2	2 ОК 2,4,5,8 ПК 1.1, 1.4, 1.5 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение ИДЗ-9 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Тема 3. 4 Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	Содержание учебного материала Случайные величины, законы их распределения. Числовые характеристики закона распределения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление закона распределения случайной величины. Вычисление математического ожидания и дисперсии случайной величины.	1	
Тема 3. 5 Решение прикладных задач на составление закона распределения случайной величины и определения его числовых характеристик.	Практическое занятие №10 Решение прикладных задач на составление закона распределения случайной величины и определения его числовых характеристик. Дифференцированный зачет	3	2 ОК 2,4,5,8 ПК 1.1, 1.4, 1.5 ЛР 4,9,10, 21
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение ИДЗ-10 и подготовка к защите заданий с использованием рекомендаций преподавателя и типовых решений вариантов.	1	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете № 114 «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места обучающихся – 30 чел.;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (учебники, плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- компьютер в сборе с лицензионным программным обеспечением – 1шт;
- проекционный экран;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гончаренко, В.М. Элементы высшей математики : учебник / Гончаренко В.М., Липагина Л.В., Рылов А.А. — Москва : КноРус, 2019. — 363 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06878-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система BOOK.RU: [сайт]— URL: <https://book.ru/book/931506> Режим доступа: ЭБС «BOOK.RU»,

2. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html>. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»,

Дополнительная литература:

3. Мухаметдинова, Р. Г. Математика. Подготовка к Федеральному интернет-экзамену : учебно-методическое пособие для СПО / Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0256-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83655.html>. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks».

4. Горелов, В. И. Математика : сборник задач и упражнений / В. И. Горелов, О. Л. Карелова, Т. Н. Ледашева ; под редакцией В. И. Горелов. — М. : Российская международная академия туризма, Университетская книга, 2016. — 112 с. — ISBN 978-5-98699-189-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70538.html>. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»,

5. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81274.html>. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»

6. Математика : учебное пособие / Р. П. Шепелева, Н. И. Головкин, Б. Н. Иванов [и др.]. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 194 с. — ISBN 978-5-4486-0107-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70267.html>. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»,

Интернет-ресурсы:

1. <http://siblec.ru> - Справочник по высшей математике и электроники.
2. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. <http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники.
4. <http://www.mathematics.ru> - Математика в Открытом колледже.
5. <http://old.exponenta.ru/educat/class/class.asp>- Образовательный математический сайт.
6. <http://www.mathnet.ru/> - Общероссийский математический портал Math-Net.Ru
7. <http://www.math.ru/> - - Справочный портал по математике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, знания)	Коды формируемых общих и профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У.1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	ОК 2,4,5,8 ПК 1.1, 1.4, 1.5	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение тренировочных и зачетных заданий (ИДЗ), итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета
З.1 - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	ОК 2,4,5,8	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение тренировочных и зачетных заданий (ИДЗ), итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета
З.2 - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	ОК 2,4,5,8 ПК 1.1, 1.4, 1.5	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение тренировочных и зачетных заданий (ИДЗ), итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета
З.3 - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	ОК 2,4,5,8 ПК 1.1, 1.4, 1.5	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение тренировочных и зачетных заданий (ИДЗ), итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета
З.4 - основы интегрального и дифференциального исчисления	ОК 2,4,5,8	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение тренировочных и зачетных заданий (ИДЗ), итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

Оценка освоения обучающимися учебной дисциплины ЕН.01 Математика в части достижения личностных результатов:

Код	Личностный результат	Результат освоения
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	– демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной

		<p>деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по специальности, викторинах, в предметных неделях; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<p>сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</p> <p>демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</p> <p>сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<p>сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</p> <p>проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</p> <p>демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</p> <p>проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p>
ЛР 21	Имеющий потребность в создании положительного имиджа филиала или структурного подразделения СамГУПС	<ul style="list-style-type: none"> – участие в создании положительного имиджа филиала или структурного подразделения СамГУПС

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.

5.1 Пассивные: взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности (лекции, чтение, опросы и т.д.)

5.2 Активные и интерактивные: взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности (мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, кейс-метод, конкурсы самостоятельных и практических работ, деловые игры и др.)

Перечень интерактивных занятий

№	Темы	Вид обучения
1	Тема 1.1.3 Матрицы и определители	Работа в малых группах
2	Тема 3. 3 Решение прикладных задач на нахождение вероятности события.	Мозговой штурм
3	Тема 3. 5 Решение прикладных задач на составление закона распределения случайной величины и определения его числовых характеристик.	Проблемное обучение