Министерство образования Самарской области
АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДАЮ:
Приказ директора
ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ
от 09.02.2024г. №006/22/с
К.А. Воробьев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

для специальности 49.02.01. «Физическая культура»

Очная форма обучения	
Курс	**2**
Семестр	**3**
Объем в часах всего	**54**
в т.ч.: лекции	**8**
практические занятия	**40**
лабораторные занятия	
самостоятельная работа	**6**
консультации	
Экзамен	
Зачет	
Зачет с оценкой	**3 семестр**

Тольятти, 2024г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования для специальности 49.02.01 «Физическая культура» (приказ №968 от 11.11.2022).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**6**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**10**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**11**
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	**15**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Математические методы решения профессиональных задач»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Математические методы решения профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются знания умения, формируются компетенции:

Код ПК, ОК	Наименование компетенции	Коды знаний	Знания	Коды умений	Умения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	З.01.01	Знать: предмет и основные понятия комбинаторики: комбинация, факториал, перестановки, размещения, сочетания; основные формулы и правила комбинаторики, отличительные признаки использования основных формул комбинаторики.	У.01.01	Уметь: владеть методами доказательств и алгоритмами решения комбинаторных задач.
		З.01.02	Знать: классическое определение вероятности, понятия несовместных и независимых событий, определение вероятности противоположенного события, основные теоремы теории вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Байеса, формулу Бернулли	У.01.02	Уметь: вычислять вероятность случайного события, определять зависимость – независимость и совместность – несовместность событий в простом случайном эксперименте, вычислять вероятность суммы и произведения случайных событий, использовать формулу полной вероятности, формулу Байеса, формулу Бернулли.
		З.01.03	Знать: понятие множества,основные способы задания множеств, определение основныхопераций над множествами, основные тождества алгебры множеств, диаграммы Эйлера – Венна, определение декартовапроизведения множеств.	У.01.03	Уметь: выполнять операции над конечными множествами, устанавливать способ задания множеств, находить декартово произведение множеств, устанавливать отношения между элементами и множествами, между множествами, а также выполнять различные операции над множествами, описывать множества различными способами, интерпретировать и анализировать различные ситуации с использованием знаний по теории множеств, владеть способами обработки и представления информации с использованием понятий, отношений и операций теории множеств
		З.01.04	Знать: основные понятия алгебры логики высказываний (высказывание, определение логических операций, таблицы истинности).	У.01.04	Уметь: записывать высказывания на языке алгебры логики, составлять таблицу истинности для формулы алгебры логики. Владеть: основными методами и операциями математической логики.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа	З.02.01	Знать способы представления статистических данных	У02.01.	Уметь владеть способами наглядного представления статистической информации (графики, таблицы)

	и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности				
ПК 2.4	Осуществлять исследовательскую и проектную деятельность в области физической культуры и спорта	З.2.4.01	Знать: основные понятия математической статистики: случайная величина, дискретная и непрерывная случайные величины; закон распределения дискетной случайной величины; числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение; статистическое распределение выборки: мода, медиана, выборочное среднее, размах.	У.2.4.01	Уметь: распознавать статистические понятия в профессиональных задачах, выбирать адекватные статистические методы для решения профессиональных задач, Владеть: способами вычисления числовых характеристик: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение, мода, медиана, выборочное среднее, размах.
ПК 3.3	Осуществлять контроль и учет, оценивать и анализировать процесс и результаты деятельности обучающихся на учебных занятиях	З.3.3.01	Знать: понятие погрешности, определение абсолютной и относительной погрешности, правила округления чисел, погрешности простейших арифметических вычислений, значащие цифры.	У.3.3.01	Уметь: находить абсолютную и относительную погрешности, округлять числа, выполнять арифметические вычисления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Очная форма обучения
Курс/семестр	2 курс (3 семестр)
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т. ч.:	
Лекции	8
Практические занятия	40
Лабораторные занятия	
Консультации	
Самостоятельная работа	6
Курсовая работа	не предусмотрена
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание (для общеобразовательных дисциплин)	
Промежуточная аттестация	
Форма контроля	зачет с оценкой

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Коды знаний и умений	Объем часов в форме практической подготовки	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения			очная форма обучения	заочная форма обучения
1	*2*	**3**	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Раздел 1. Основы теории вероятностей		**32**					
Тема 1.1 Основы комбинаторики	**Содержание**	**4**		*ОК 1 ОК 2 ПК 1.3 ПК 2.4*	З.01.01 У.01.01		
	1. Понятие комбинаторики,общие правила комбинаторики, выборки элементов, перестановки, размещения, сочетания, основные формулы комбинаторики.	-					
	В том числе практических и лабораторных занятий	4					
	Практическое занятие №1. Решение комбинаторных задач	4					
	Самостоятельная работа						
Тема 1.2 Вероятность события	**Содержание**	**14**		*ОК 1 ОК 2 ПК 1.3 ПК 2.4*	З.01.02 У.01.02		
	1. Событие, виды событий, случайные события, классическое определение вероятности, сумма и произведение событий и их вероятность, условная вероятность, теоремы сложения и умножения вероятностей, повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Формула полной вероятности (вычисление).	**2**					
	В том числе практических и лабораторных занятий	10					
	Практическое занятие №2. Нахождение вероятности	10					
	Самостоятельная работа.	2					
Тема 1.3 Дискретная случайная величина и ее характеристики	**Содержание**	**14**		*ОК 1 ПК 2.4 ПК 3.3*	З.2.4.01 У.2.4.01		
	1. Дискретная и непрерывная случайные величины, способы задания дискретной случайной величины, закон распределения дискетной случайной величины, числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание,	2					

	дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Описание опытных данных при изучении дискретной случайной величины: абсолютная частота, относительная частота, размах варьирования, статистический ряд, дискретный вариационный ряд, полигон частот, гистограмма. Средние числовые характеристики положения случайной величины: мода, модальный интервал, медиана, глубина ряда, выборочное среднее. Числовые характеристики рассеяния случайной величины: отклонение, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Проверка статистических гипотез.						
	В том числе практических и лабораторных занятий	8					
	Практическое занятие №3. Составление закона распределения дискретной величины.	2					
	Практическое занятие №4. Нахождение математического ожидания, дисперсии случайной величины.	2					
	Практическое занятие №5. Расчётно-графическая работа. Анализ статистических данных	4				4	
	Самостоятельная работа. Проверка статистических гипотез.	4					
Раздел 2. Основы дискретной математики		**18**			3.01.03 У.01.03		
Тема 2.1 Множества	**Содержание**	**8**		*ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4*			
	1. Понятие множества, способы заданий множества, операции над множествами (объединение, пересечение, разность, декартово произведение множеств). Основные тождества алгебры множеств, диаграммы Эйлера – Венна.	2					
	В том числе практических и лабораторных занятий	6					
	Практическое занятие №6. Решение заданий на операции над множествами.	6					
	Самостоятельная работа	-					
Тема 2.2 Элементы математич	**Содержание**	**10**		*ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4*	3.01.04 У.01.04		
	1. Общие понятия алгебры логики, высказывание,	2					

еской логики	логические операции над высказываниями. Основные законы алгебры логики, таблицы истинности логических высказываний.						
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	-				
	Практическое занятие №7. Преобразование логических выражений	8	-				
	Самостоятельная работа	-					
Раздел 3. Численные методы		**4**			З.3.3.01 У.3.3.01		
Тема 3.1. Абсолютная и относительная погрешности	**Содержание**	**4**					
	1. Понятие погрешности, определение абсолютной и относительной погрешности, граница абсолютной и относительной погрешности. Правила округления чисел, погрешности простейших арифметических вычислений, значащие цифры.	-					
	В том числе практических и лабораторных занятий	4					
	Практическое занятие №8. Нахождение абсолютной и относительной погрешности	4				4	
	Самостоятельная работа						
Всего:		**54**				***8***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Аудитория для проведения лекций, практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная набором демонстрационного оборудования.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду.

3.2. Программное обеспечение

Свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии GPU GPL:

- операционная система ROSA Linux, Debian 11,
- текстовый процессор и визуальный редактор LibreOffice Writer,
- табличный процессор LibreOffice Calc,
- программа подготовки презентаций LibreOffice Impress,
- графический редактор GIMP.
- интернет обозреватель Браузер Chromium и браузеры на основе Chromium

Лицензионное программное обеспечение:

- Система автоматизации учебного процесса «Апекс-вуз»;
- Контентный фильтр для учебных заведений SkyDNS.

3.3. Требования к учебно-методическому обеспечению

3.3.1. Основная литература (учебники и учебные пособия, предусмотренные ПООП)

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09115-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514880 (дата обращения: 11.04.2023).

2. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13854-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513487 (дата обращения: 11.04.2023).

3. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8773-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512087 (дата обращения: 11.04.2023).

3.3.2. Дополнительная литература

1. Спирина, М.С. Дискретная математика : учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / М.С.Спирина, П.А.Спирин. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 368с.

2. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06572-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515583 (дата обращения: 11.04.2023).

3. Математика для педагогических специальностей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитонова ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512911 (дата обращения: 11.04.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема	Вид учебной деятельности	Результаты обучения (знания, умения)	Методы и формы оценки	Рейтинговые баллы	
				минимум	максимум
Основы комбинаторики	Посещение занятий	З.01.01 У.01.01	Опрос	1,4	1,4
	Контроль результатов освоения		Контрольная работа	3	5
Вероятность события	Посещение занятий	З.01.02 У.01.02	Опрос	4,2	4,2
	Контроль результатов освоения		Контрольная работа	5	8
			Тестирование	5	8
	Самостоятельная работа		Конспект «Решение вероятностных задач с помощью графов»	3	5
Дискретная случайная величина и ее характеристики	Посещение занятий	З.2.4.01 У.2.4.01	Опрос	3,5	3,5
	Самостоятельная работа		Коллоквиум по темам «Вероятность события. Дискретная случайная величина и ее характеристики»	6	12
Множества	Посещение занятий	З.01.03 У.01.03	Опрос	3	3
	Контроль результатов освоения	З.01.03 У.01.03	Контрольная работа	3	5
Элементы математической логики	Посещение занятий	З.01.04 У.01.04	Опрос	3,5	3,5
	Контроль результатов освоения		Контрольная работа	3	5
Абсолютная и относительная погрешности	Посещение занятий	З.3.3.01 У.3.3.01	Опрос	1,4	1,4
	Контроль результатов освоения		Практическая работа	5	8
Итоговое тестирование по дисциплине			Тестирование	10	27
			Всего	60	100

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

1. **Основы комбинаторики: п**онятие комбинаторики, общие правила комбинаторики, выборки элементов, перестановки, размещения, сочетания, основные формулы комбинаторики.

2. **Теория вероятностей:** предмет теории вероятностей, случайное событие, виды событий, случайные события, классическое определение вероятности, сумма и произведение событий и их вероятность, условная вероятность, теоремы сложения и умножения вероятностей, повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Формула полной вероятности (вычисление).

3. Дискретная случайная величина и ее характеристики: дискретная и непрерывная случайные величины, способы задания дискретной случайной величины, закон распределения дискетной случайной величины, числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Описание опытных данных при изучении дискретной случайной величины: абсолютная частота, относительная частота, размах варьирования, статистический ряд, дискретный вариационный ряд, полигон частот, гистограмма. Средние числовые характеристики положения случайной величины: мода, модальный интервал, медиана, глубина ряда, выборочное среднее. Числовые характеристики рассеяния случайной величины: отклонение, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Проверка статистических гипотез.

4. **Множества: п**онятие множества, способы заданий множества, операции над множествами (объединение, пересечение, разность, декартово произведение множеств). Основные тождества алгебры множеств, диаграммы Эйлера – Венна.

5. **Элементы математической логики: о**бщие понятия алгебры логики, высказывание, логические операции над высказываниями. Основные законы алгебры логики, таблицы истинности логических высказываний.

6. **Абсолютная и относительная погрешности:** понятие погрешности, определение абсолютной и относительной погрешности, граница абсолютной и относительной погрешности. Правила округления чисел, погрешности простейших арифметических вычислений, значащие цифры.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины:

Задачи и упражнения

1. По мишени стреляют 2 стрелка независимо друг от друга. У первого стрелка 0,7 попаданий, а у второго – 0,8 попаданий. Найти вероятность того, что а) мишень будет поражена обоими стрелками одновременно; б) мишень не будет поражена; в) мишень будет поражена хотя бы одним стрелком.
2. Запишите с помощью логических операций высказывание: "Пользователь не зарегистрирован".
3. Составить таблицу истинности для логических выражений: $(P \to Q) \to (P\&\neg Q)$
4. Даны множества и $B = \{78,34,11,45\}$. Найти $A \cup B$, $A \cap B$, A\B.
5. Укажите множество действительных чисел, соответствующее записи:

$A = \{x : 5 \le x \le 6, x \in N\}$

6. Дан закон распределения дискретной случайной величины X:

x	1	2	3	4
p	0,1	a	0,2	0,6

Найти: а) значение а, б) математическое ожидание M(X), в) дисперсию D(X).

7. Результаты измерения роста 21 мужчины представлены в виде ряда чисел: 176, 180, 178,175,179, 177, 176, 175, 175, 177, 180, 178, 179, 176, 177, 178, 179, 175, 177, 176, 179. Найдите среднее выборочное, медиану, моду.

Тесты
Тестирование по дисциплине
Вариант 1

1. Игральная кость бросается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет 3 очка, равна…
1)0,5
2) 0,1
3)1/6
4) 1/3

2. В ящике 11 белых, 3 красных и 6 синих шаров. Достают один шар. Вероятность того, что он белый, равна...
1) 0,45 2)9/11 3)1/3 4) 0,55

3. В урне находятся 1 белый и 2 черных шара. Из урны поочередно изымаются шары. После первого изъятия шар возвращается в урну и шары перемешиваются. Тогда вероятность того, что оба шара белые, равна...
1) 2/3 2) 2/9 3)1/6 4) 1/9

4. В ящике 25 деталей, из которых 9 бракованных. Сборщик наугад достает 3 детали. Какова вероятность того, что все три не бракованные?
1)28/115 2) 8/23 3)16/91 4)40/133

5. Закон распределения дискретной случайной величины X

x_i	1	2	3	4
p_i	0,1	a	0,2	0,6

Тогда значение a равно...
1) 0,1 2)-0,9 3)0,2 4)0,9

6. Дискретная случайная величина задана рядом распределения. Найти M(X)

x_i	-3	-1	0	1	3
p_i	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3

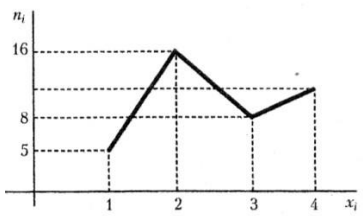
1) -0,1 2)0,1 3)0,3 4) 0,5

7. Распределение дискретной случайной величины задано таблицей. Дисперсия равна...

x_i	2	5	8
p_i	0,2	0,3	0,5

1) 3,69 2) 5,49 3)7,81 4)9,33

8. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n = 40, полигон частот которой имеет вид



Тогда число вариант x_i=4 в выборке равно…
1) 12 2)11 3)10 4)40

9. Мода вариационного ряда 4, 5, 7, 7, 8, 9 равна...
1)7 2)4 3)40 4)9

10. Имеются две одинаковые на вид урны. В первой урне находятся 4 красных и 3 черных шара. Во второй урне — 2 белых и 1 черный шар. Из наудачу взятой урны взяли 1 шар. Тогда вероятность того, что этот шар черный, равна...
1) 1/7 2)8/21 3)2/5 4)1/3

1. Множеством, состоящим из всех тех, и только тех элементов, которые принадлежат хотя бы одному множеству A, B и C, является...
1) $A \cap B \cap C$; 2) $A \cup B \cup C$; 3) $(A \cap B) \cup C$; 4) $A \cup (B \cap C)$.

12. Множество A задано с помощью перечисления его элементов A=A = {2,48,16,32,64,128,256,512}. Тогда это множество, заданное с помощью характеристического свойства, имеет вид…
1) $A = \{x | x = 2^n; n \leq 9\}$
2) $\{x \mid x = 2^n; n \in N\}$
3) $\{x | x = 2^n; n \in N, n \leq 9\}$
4) $\{x | x = 2n; n \in N, n \leq 9\}$

13. Даны множества $A = \{1,3,5,6\}$ и $B = \{2,5,6,7\}$. Какая из указанных пар не входит в $B \times A$?
1) (1;3); 2) (1;6); 3) (5;5); 4) (6;6)

14. В алгебре логики повествовательное предложение, в котором что-то утверждается или отрицается, называется...
1) выражение; 2) высказывание; 3) вопрос; 4) умозаключение.

15. Логическое значение высказывания $A \vee (2 \cdot 2 = 4)$, если высказывание A ложно, есть...
1) истина; 2) ложь; 3) правда; 4) неправда.

16. Выберите один вариант ответа. Значение логического выражения $(1 \vee 1) \wedge (1 \vee 0)$ равно...
1) 1; 2) 0; 3) 10; 4) 2.

17. Известны результаты посещаемости студентами занятий за апрель месяц в группах третьего курса. В таблице представлено количество часов, пропущенных некоторыми студентами:

Группа	Количество пропущенных часов										
К31	25	12	47	5	0	10	28	23	8	25	15
М31	36	0	18	15	22	48	18	60	24	4	14
В31	0	0	33	36	8	24	12	38	0	35	0
Р31	45	22	16	0	45	4	25	20	24	8	18

Вероятность того, что выбранный случайным образом студент группы В31 не имеет пропусков занятий за апрель, равна…

4/7 2) 7/11 3) 2/11 4) 4/11

18. Установите соответствие между студенческой группой и модой результатов для нее

К31	0
М31	35

В31	25
Р31	18
	45

19. Размах вариации по количеству пропущенных занятий в группе М31 равен: …

20. При вычислении значения выражения z=5x-y данные в условии задачи x=98 и y=43 округлили до 100 и 40 соответственно, подставили в данное выражение получили z=5*100-40=460. Тогда абсолютная погрешность полученного результата равна…

1) 13 2) 7 3) 10 4) 12

Тематика рефератов

Не предусмотрено

Тематика контрольных работ

1. Основы комбинаторики.
2. Вероятность события.
3. Дискретная случайная величина и ее характеристики.
4. Множества.
5. Элементы математической логики.
6. Абсолютная и относительная погрешности.

Тематика курсовых работ

Не предусмотрено

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Методические указания для самостоятельной работы студентов

Структура и содержание самостоятельной работы по дисциплине (очная форма обучения)

Тема	Содержание	Форма отчётности	Трудоемкость
Вероятность события. Дискретная случайная величина и ее характеристики	Подготовка к теоретическому опросу по разделам	Коллоквиум	4
Основы теории вероятностей	Решение вероятностных задач с помощью графов	Конспект	2
			6

3.2. Использование интерактивных методов обучения

наименование разделов и тем	интерактивные методы обучения	направление программы воспитания
Основные понятия и методы теории вероятностей	анализ конкретных ситуаций (кейс-задание)	научно-образовательное направление