

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Физико-математический и технологический факультет



И.И. Тимченко
24 марта 2017г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ОД.5 Теория вероятностей и математическая статистика

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Физика и информатика

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2013

Новокузнецк 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).....	3
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы бакалавриата	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	3
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	4
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	5
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	6
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	6
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	6
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	10
а) основная учебная литература:	10
б) дополнительная учебная литература:	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	12
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
12. Иные сведения и (или) материалы	13
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13
12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	13
12.3. Занятия, проводимые в интерактивных формах	14

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-14	способностью разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы	Знать приемы планирования и реализации культурно-просветительских программ. Уметь определять и применять возможности региональной культурной образовательной среды в процессе реализации и разработки культурно-просветительских программ. Владеть технологиями создания и реализации культурно-просветительских программ с учетом региональных условий.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы бакалавриата

Данная дисциплина относится к вариативной части блока дисциплин Б1 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров направления 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Изучение дисциплины Теория вероятностей проводится на 4 курсе в 7 семестре. Теория вероятностей является разделом математики, в котором изучают математические модели случайных экспериментов, исходы которых нельзя определить однозначно условиями проведения опыта. При этом предполагается, что сам эксперимент может быть повторен (хотя бы в принципе) любое число раз при неизменном комплексе условий, а исходы эксперимента обладают статистической устойчивостью

Свойство устойчивости позволяет, не имея возможности предсказать исход отдельного опыта, достаточно точно прогнозировать свойства явлений, связанных с рассматриваемым опытом. Поэтому методы теории вероятностей в современной жизни проникли во все сферы деятельности человека.

Теория вероятностей и математическая статистика занимают особое место в математическом аппарате физики в связи с тем, что события, образующие сложный физический процесс, тесно связаны со случайностями, а ряд фундаментальных законов природы имеет статистический характер.

Приступая к изучению дисциплины, студент должен обладать знаниями, умениями и навыками в объеме программы курса математики средней школы.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часа.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	72
Аудиторная работа (всего):	36
в т. числе:	
Лекции	18
Семинары, практические занятия	18
Практикумы	
Лабораторные работы	
в т.ч. в активной и интерактивной формах	12
Внеаудиторная работа:	36
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	
Курсовое проектирование	
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	
Творческая работа (эссе)	
Самостоятельная работа обучающихся	36
Вид промежуточной аттестации обучающегося	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1	Основные понятия теории вероятностей	34	8	8	18	УО, ПР, ПР-2, УО-3
2	Случайные величины	38	10	10	18	УО, ПР, ПР-2
3	Экзамен	36				экзамен
	Всего	108	18	18	36	
УО – устный опрос, УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, УО-3 – зачет, УО-4 – экзамен ПР – письменная работа, ПР-1 – тест, ПР-2 – контрольная работа. ИЗ –индивидуальное задание						

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционного курса
1.	События и вероятности	
1.1.	Основные понятия теории вероятностей	Испытания и события. Виды случайных событий. Операции над событиями. Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности.
1.2	Теоремы сложения и умножения вероятностей	Теорема сложения вероятностей совместных событий и следствия из нее. Условная вероятность теорема умножения вероятностей и следствия из нее.
1.3	Повторные испытания	Схема Бернулли. Формулы Бернулли и Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.
2	Случайные величины	
2.1	Дискретная случайная величина	Дискретная случайная величина. Способы задания. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Основные законы распределения.
2.2	Непрерывная случайная величина	Непрерывная случайная величина. Способы задания. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Основные законы распределения.
		Темы практических занятий
1.	События и вероятности	1. События. Операции над событиями. 2. Классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности. 3. Теоремы сложения и умножения вероятностей, следствия из них. 4. Формулы полной вероятностей и Байеса. 5. Повторные независимые испытания. Формулы Бернулли, Пуассона, Муавра-Лапласа.
2.	Случайные величины	1. Законы распределения вероятностей дискретной случайной величины (табличный, графический). 2. Функция распределения вероятностей случайной величины, ее свойства. Плотность вероятностей случайной величины, ее свойства. 3. Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов при изучении курса «Теория вероятностей» включает следующие виды работ:

- работа с конспектами лекций, изучение обязательной и дополнительной литературы;
- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение индивидуальных заданий

№ п/п	Название раздела, темы	Самостоятельная работа студентов			Формы контроля
		Кол-во часов в соотв. с тематич. планом	Виды самостоятельной работы	Сроки выполнения	

1	События и вероятности	20	1. Подготовка к практическим занятиям 2. Контрольная работа №1	в течение семестра	Опрос, проверка работ
2	Случайные величины	20	1. Подготовка к практическим занятиям 2. Контрольная работа №2	в течение семестра	Опрос, проверка работ

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	События и вероятности	ПК-14	Контрольная работа №1 Тест Экзамен
2	Случайные величины	ПК-14	Контрольная работа №2 Тест зачет

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

а) типовые вопросы

Вопросы к зачету

1. Основные понятия теории вероятностей: испытание, событие, вероятность.
2. Статистическое, классическое и геометрическое определение вероятности.
3. Алгебра событий (сложение и умножение событий). Противоположные события.
4. Теоремы сложения и умножения вероятностей и следствия из них.
5. Теорема о полной вероятности события. Формула Байеса.
6. Повторные независимые испытания. Формулы Бернулли, Пуассона, Муавра-Лапласа.
7. Понятие случайной величины, их типы. Законы распределения вероятностей дискретной случайной величины (табличный, графический).
8. Функция распределения вероятностей случайной величины, ее свойства. Плотность вероятностей случайной величины, ее свойства.
9. Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.
10. Основные законы распределения случайных величин: нормальный, равномерный, показательный, биномиальный.

Итоговая оценка работы студента по дисциплине выставляется в ходе выполнения контрольной работы и сдачи зачета. Итоговая оценка носит комплексный характер. При ее выставлении учитываются: собеседование на зачете (отражает уровень теоретических знаний и практических умений студента); умения применять знания в практических целях (оцениваются при проверке контрольных работ студентов).

Примерные вопросы и задания, критерии оценки сформированности компетенций на зачете представлены в п. 6 настоящей рабочей программы

Обучающиеся, систематически работающие на семинарах, получают итоговую отметку по результатам работы в течение семестра.

Контрольные работы

Контроль достижения целей обучения осуществляется с помощью: - контрольных работ в течение семестра по основным разделам и темам курса.

Главной целью проведения текущих контрольных работ является установление уровня и характера усвоения студентами основных понятий, умений и навыков, формируемых в процессе изучения курса. Контрольные работы рекомендуется проводить в рамках внеаудиторных занятий.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1.

1. В ящике 20 изделий: 16 годных, 4 бракованных. Из ящика вынимают сразу 2 изделия. Какова вероятность, что оба изделия окажутся а) годными, б) бракованными, в) хотя бы одно изделие будет годным?

2. В партии из 15 деталей имеются 10 стандартных. Наудачу отобрано 5 деталей. Найти вероятность того, что среди отобранных ровно 3 стандартные детали.

3. Из колоды в 36 карт наугад вынимают 5. Найти вероятность того, что среди них окажется хотя бы один туз.

4. В партии готовой продукции, состоявшей из 20 изделий, 4 бракованные. Найти вероятность того, что при случайном выборе 4-х изделий число бракованных и не бракованных изделий окажется равным.

5. В ящике 10 деталей, из которых 4 бракованных. Из ящика вынимают 5 раз деталь (с возвращением ее каждый раз обратно). Найти вероятность того, что хотя бы один раз будет вынута бракованная деталь.

6. Партия изделий содержит 5 % брака. Найти вероятность того, что среди вынутых наугад 4-х изделий окажется 2 бракованных.

7. Найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины, заданной законом распределения:

X	2	3	5
p	0,1	0,6	0,3

8. Случайная величина X задана функцией распределения:

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -3; \\ \frac{1}{4}x + \frac{3}{4}, & -3 < x \leq 1; \\ 1, & x > 1. \end{cases}$$

Найти: а) плотность распределения случайной величины; б) вероятность того, что в результате испытания величина примет значение, заключённое в интервале $(0, 1)$.

9. Задана плотность распределения непрерывной случайной величины X :

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -2; \\ \frac{1}{4}x, & -2 < x \leq 2; \\ 0, & x > 2. \end{cases}$$

Найти функцию распределения $F(x)$.

Тест

а) типовые задания (вопросы) – образец
Тестовые задания по дисциплине «Теория вероятностей»
Вариант № 2

Часть А

1.1. Если события А и В несовместные и образуют полную группу, то:

- 1) $P(A) - P(B) = 1$
- 2) $P(A) + P(B) = 1$
- 3) $P(A) \cdot P(B) = 1$
- 4) $P(A) / P(B) = 1$
- 5) $P(A) + P(B) = 0.5$

1.2. Известно, что при каждом измерении равновероятны как положительные, так и отрицательные ошибки. Вероятность того, что при трёх независимых измерениях все ошибки будут положительными равна:

- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) $\frac{1}{3}$
- 3) $\frac{1}{8}$
- 4) $\frac{1}{4}$
- 5) $\frac{3}{4}$

1.3. Имеются две урны. В первой- 2 белых и 5 чёрных шаров, во второй- 3 белых и 2 чёрных шара. Наугад выбирается урна и из неё извлекается шар. Вероятность того, что этот шар белый, равна:

- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) $\frac{5}{12}$
- 3) $\frac{1}{8}$
- 4) $\frac{31}{70}$
- 5) $\frac{31}{35}$

1.4. Вероятность невозможного события равна:

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

1.5. Студент отметил в карточке «Спортлото 6 из 49» 6 номеров. Вероятность того, что он угадал 4 номера равна:

- 1) $\frac{4}{C_{49}^6}$
- 2) $\frac{C_6^4}{C_{49}^6}$
- 3) $\frac{C_6^4}{C_{49}^4}$
- 4) $\frac{1}{C_6^4}$
- 5) $\frac{C_6^4 \cdot C_{43}^2}{C_{49}^6}$

1.6. Если события А и В независимые, то

- 1) $P(A + B) = P(A) + P(B)$
- 2) $P(A + B) = P(A) \cdot P(B)$
- 3) $P(A \cdot B) = P(A) + P(B)$
- 4) $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B)$
- 5) $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B / A)$

1.7. Вероятность Р любого случайного события удовлетворяет неравенству:

- 1) $0 < p < 1$
- 2) $-1 < p < 1$
- 3) $0 \leq p \leq 1$
- 4) $0 \leq p < \infty$
- 5) $0 < p < 1.5$

1.8 Математическое ожидание непрерывной случайной величины определяется как:

- 1) $\int_{-\infty}^{\infty} xf(x)dx$
- 2) $\int_{-\infty}^{\infty} x^2 f(x)dx$
- 3) $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx$
- 4) $\int_{-\infty}^{\infty} \sqrt{x} f(x)dx$
- 5) $\int_0^{\infty} xf(x)dx$

1.9 Размерность функции распределения равна:

- 1) Размерности случайной величины
- 2) Размерности квадрата случайной величины
- 3) Размерности куба случайной величины
- 4) Обратной размерности случайной величины
- 5) Функция распределения безразмерна

2.1. Игральная кость бросается один раз. Тогда вероятность того, что выпадет менее трех очков равна:

2.2. В семье 5 детей. Вероятность того, что среди них 2 мальчика равна...

2.3. Если случайная величина X задана плотностью распределения

$$f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-1)^2}{8}}, \text{ то дисперсия равняется...}$$

2.4. Студент сдаёт два экзамена. Вероятность сдачи одного из них 0,6, другого 0,8. Тогда вероятность сдачи хотя бы одного экзамена равна:

2.5. Случайная величина X задана таблицей:

x_i	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
p_i	0.12	0.18	0.1	0.2		0.22

Вероятность того, что X примет значение $x = 0.5$ равна...

Часть С

В результате многолетних наблюдений в некоторой местности установлено, что вероятность выпадения дождя в течение суток равна $3/8$. Кроме того, замечено, что если в какой-то день дождь шел, то с вероятностью $4/5$ он будет идти и на следующий день.

3.1. Если событие A -сегодня дождя не было, событие B -завтра дождя не будет, а событие B/A - условная вероятность события B , при условии, что событие A произошло, то верным является соотношение...

1) $P(\bar{B}) = P(A) \cdot P(B/A) + P(\bar{A}) \cdot P(B/\bar{A})$

2) $P(\bar{B}) = P(A) \cdot P(\bar{B}) + P(\bar{A}) \cdot P(\bar{B}/\bar{A})$

3) $P(\bar{B}) = P(A) \cdot P(\bar{B}/A) + P(\bar{A}) \cdot P(\bar{B}/\bar{A})$

4) $P(B) = P(A) \cdot P(\bar{B}/A) + P(\bar{A}) \cdot P(B)$

3.2. Пусть p -вероятность того, что завтра будет ясно, если сегодня дождя не было. Тогда значение выражения $100p$ равно...

а) критерии оценивания компетенций (результатов)

Задание считается полностью выполненным, если найден правильный ответ на вопрос, поставленный в задании.

г) описание шкалы оценивания

«Зачтено» выставляется в случае правильного решения всех заданий.

«Не зачтено» ставится в случае, если не решено хотя бы одно из заданий..

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- методические указания и пособия;
- контрольные задания для закрепления теоретического материала;
- электронные версии учебников и методических указаний для выполнения практических работ и СРС

Курс освещает историю развития алгебры и геометрии, основные понятия, свойства, применение в исследованиях и приложения в технических системах.

При реализации программы курса основные понятия и основные предложения (теоремы) должны иллюстрироваться примерами.

На практических занятиях по всем темам должно быть рассмотрено достаточное

число примеров и задач.

Самостоятельная работа предполагает, что:

- 1) отдельные темы могут быть отнесены на самостоятельное изучение;
- 2) на лекциях предлагается значительное количество контрольных вопросов и упражнений, служащих для проверки усвоения теории;
- 3) на практических занятиях регулярно задаются домашние задания, которые проверяют усвоение методов и приемов решения разбираемых на практических занятиях задач, закрепляют алгоритмические умения и навыки.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения.

В качестве методики проведения практических занятий можно предложить: в начале практического занятия – решение основных типовых задач по теме и составление алгоритмов их решения; затем самостоятельное решение задач с применением составленных алгоритмов.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса студентов по материалам лекций и практических работ (коллоквиум) в середине семестра. Подборка вопросов для коллоквиума осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

Для освоения навыков поисковой и исследовательской деятельности студент пишет две контрольные работы в течение семестра.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для бакалавров / Н. И. Сидняев. - Москва : Юрайт, 2014. - 219 с. - (Бакалавр). - Гриф МО "Допущено". - ISBN 978-5-9692-1211-4 (7 шт.)

2. Ивашев-Мусатов, О. С. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. С. Ивашев-Мусатов. — 3-е изд., испр. и доп. — Электронные текстовые данные. - Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 224 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/819CE9F0-B5DC-42E6-9ADE-531260CC2EA3>

б) дополнительная учебная литература:

1. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Мхитарян [и др.] ; под ред. В. С. Мхитаряна. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. — Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. - 336 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=451329>

2. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Гулай [и др.]. - 2-е изд., доп. — Эл. текстовые данные. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 260 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514780>

3. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебное пособие / В. Е. Гмурман. - 12-е издание, переработанное. - Москва : Высшее образование [и др.], 2009. - 479 с. - (Основы наук). - Гриф МО "Рекомендовано". - ISBN 978-5-9692-0391-4. (50 шт.)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.nns.ru – Национальная электронная библиотека.
2. <http://mathematics.ru/> - Учебный материал по различным разделам математики.
3. www.exponenta.ru - Примеры применения математических пакетов в образовательном процессе.
4. www.fismat.ru - Высшая математика для студентов – интегралы и производные, ряды; лекции, задачи, учебники.
5. <http://www.bymath.net>
6. <http://uztest.ru>
7. <http://graphfunk.narod.ru>
8. <http://www.math.ru>
9. <http://window.edu.ru>
10. Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – безлимит.
11. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – 4000.
12. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – 7000.
13. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - безлимит .
14. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.
15. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.
16. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ. 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9. Методические указания для обучающихся по освоению

ДИСЦИПЛИНЫ

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Работа с конспектом лекций, основной и дополнительной литературой, подготовка ответов к контрольным вопросам, .Решение типовых задач.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.
Самостоятельная работа	При самостоятельном изучении дисциплины следует пользоваться графиком организации самостоятельной работы студентов. Прежде всего необходимо изучить литературу по соответствующей теме, обращая внимание на наиболее важные моменты, определяющие понимание соответствующего раздела. При изучении курса самостоятельно и при подготовке к практическим занятиям следует обратить внимание на контрольные вопросы. Каждый из указанных вопросов необходимо самостоятельно повторить по учебнику и решить указанные преподавателем контрольные задания. Не рекомендуется приступать к работе над следующей темой, пока твердо не усвоена предыдущая.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При обучении студентов дисциплине «Теория вероятностей» используются Интернет-тренажёры на едином портале Интернет-тестирования в сфере образования www.fepo.ru. Интернет-тренажёры включают теоретический минимум по отдельным дисциплинам, варианты решения заданий, практический материал для самоконтроля с целью закрепления знаний студентов.

Студент входит в личный кабинет преподавателя по своему логину и паролю и проходит тестирование по отдельным темам и разделам дисциплины. Интернет-тренажёры позволяют оценить уровень знаний студентов по дисциплине и подготовить студентов не только к ФЭПО тестированию, но и к промежуточной и итоговой аттестации.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных	Перечень основного оборудования	Специализированное программное	Учебно-наглядные пособия
----------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------

учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами БТИ)		обеспечение	(демонстрационные материалы)
аудитория лекционно-семинарная (аудитория № 204) учебный корпус 2, Пр. Пионерский, 13, помещение № 97 по этажному плану 2 этажа от 13.07.2004	доска интерактивная Smart; Мультимедиа проектор BenQSP 820; Экран настенный	Windows_XP, Libre Office 5.0, Microsoft Office 2010	Слайды (презентация в Microsoft PowerPoint)

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В качестве образовательных технологий во время изучения дисциплины «Теория вероятностей» применяются различные формы активизации лекций и практических занятий, в частности использование в обучении принципов проблемности и диалогового общения. Часть лекций проводится с использованием метода анализа конкретных ситуаций, проводятся проблемно-ориентированные лекции, лекции-беседы (реализующие принцип диалогового общения).

Часть аудиторных занятий проводится в активных и интерактивных формах (поиск решения поставленных задач в малых группах, проверка индивидуальных заданий

студентами друг у друга, самостоятельная подготовка теоретического материала и представление его на практическом занятии).

12.3. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)		Формы работы
		Лекции	Практические занятия	
1	События и вероятности	2	2	Проблемная лекция, работа в малых группах
2	Случайные величины	4	4	Проблемная лекция, работа в малых группах, круглый стол
	ИТОГО по дисциплине:	6	6	

Составитель: Осипова Л.А., к.п.н., доцент кафедры МФиМО