

Приложение 2 к РПД Теория вероятностей и математическая статистика
39.03.01 Социология
Направленность (профиль) Социология культуры
Форма обучения – очная
Год набора - 2018

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Общих дисциплин
2.	Направление подготовки	39.03.01 Социология
3.	Направленность (профиль)	Социология культуры
4.	Дисциплина (модуль)	Теория вероятностей и математическая статистика
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2018

2. Перечень компетенций

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).
--

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
<i>1. Случайные события</i>	ОПК-6	Определение случайного события, правила выполнения операций над ними	Определять случайные события при решении задач	Подходами к определению вероятностей событий	Тест
<i>2. Случайные величины</i>	ОПК-6	Определения случайной величины и характеристик её распределения	Вычислять числовые характеристики случайных величин	Навыками решения прикладных задач	Тест
<i>3. Выборочный метод</i>	ОПК-6	Определения генеральной совокупности и выборки	Находить статистические оценки параметров распределения	Методами построения линейных приближений	Тест

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Тест

Процент правильных ответов	До 50	51-65	66-80	81-100
Количество баллов за решенный тест (1 семестр)	0	10	15	20
Количество баллов за решенный тест (2 семестр)	0	10	15	20
Количество баллов за решенный тест (3 семестр)	0	10	15	20

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1 Типовые тестовые задания

1. Случайно выбирается натуральное число в диапазоне от 1 до 15 включительно. Событие А – выбранное число делится на 5, событие В – число делится на 6, С - число делится на 4. Событие $F=(A\cup B)\cap C$ заключается в том, что:

- а) выбранное число равно 7
- б) выбранное число равно 12
- в) выбрано любое число от 1 до 15
- г) событие F невозможно

2. Случайно выбирается натуральное число в диапазоне от 1 до 15 включительно. Вероятность того, что выбранное число будет делиться на 7, равна:

- а) 0
- б) $7/15$
- в) $2/15$
- г) 2

3. Случайно выбирается натуральное число в диапазоне от 1 до 15 включительно. Вероятность того, что выбранное число будет делиться на 5 или на 6, равна:

- а) 0
- б) $11/15$
- в) $4/15$
- г) $1/3$

4. Случайно выбирается натуральное число в диапазоне от 1 до 15 включительно. Вероятность того, что выбранное число будет делиться на 2 и на 3, равна:

- а) $2/15$
- б) 0
- в) $1/3$
- г) $1/15$

5. Вероятность того, что при трёх подбрасываниях правильной монеты герб (орёл) выпадет ровно 2 раза, равна:

- а) $1/8$

- б) $3/8$
- в) $2/3$
- г) $1/3$

6. Выберите случайную величину:

- а) скорость автомобиля в данный момент времени
- б) выпадение герба (орла) при подбрасывании монеты
- в) рост наугад выбранного человека
- г) оценка, полученная на прошедшем экзамене

7. Математическое ожидание числа выпадений герба (орла) при трёх подбрасываниях правильной монеты равно:

- а) 3
- б) 1
- в) 2
- г) 1.5

8. Дисперсия числа выпадений герба (орла) при трёх подбрасываниях правильной монеты равна:

- а) 0.75
- б) 0.5
- в) 1.5
- г) 2.5

9. Три измерения неизвестного параметра дали результаты 7, 9, 5. Точечная оценка математического ожидания равна:

- а) 5
- б) 7
- в) 9
- г) 6.5

10. Интервальная оценка параметра – это оценка, выражаемая:

- а) одним числом
- б) бесчисленным множеством чисел
- в) двумя числами
- г) тремя числами

11. Статистическая гипотеза – это гипотеза:

- а) о вероятности случайного события
- б) о точном значении неизвестного параметра
- в) о диапазоне значений неизвестного параметра
- г) о распределении случайной величины

12. Коэффициент корреляции характеризует:

- а) зависимость случайных величин
- б) распределение случайной величины
- в) вероятность случайного события

г) зависимость случайных событий

Ключ к ответам: 1.б; 2.в; 3.в; 4.а; 5.б; 6.в; 7.г; 8.а; 9.б; 10.в; 11.г; 12.а.

5.2. Типовые задачи с решением

Достаточное число задач с решением содержится в рекомендуемой литературе.

5.3. Вопросы для промежуточной аттестации, экзамена

- 1) Случайные события. Основные понятия и определения
- 2) Алгебра событий
- 3) Классическое определение вероятности события
- 4) Статистическое определение вероятности события
- 5) Теорема сложения вероятностей
- 6) Независимые события
- 7) Определение условной вероятности
- 8) Теорема умножения вероятностей
- 9) Формулы полной вероятности и Байеса
- 10) Независимые опыты. Формула Бернулли
- 11) Случайные величины. Основные понятия и определения
- 12) Распределение дискретной случайной величины
- 13) Математическое ожидание дискретной случайной величины
- 14) Дисперсия дискретной случайной величины
- 15) Функция распределения случайной величины
- 16) Распределение непрерывной случайной величины
- 17) Вероятность попадания непрерывной случайной величины в интервал
- 18) Мат. ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины
- 19) Равномерное распределение
- 20) Нормальное распределение
- 21) Закон больших чисел
- 22) Центральная предельная теорема
- 23) Предмет и задачи мат. статистики. Ген. совокупность и выборка
- 24) Статистическая функция распределения
- 25) Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки
- 26) Точечная оценка мат. ожидания случайной величины
- 27) Точечная оценка дисперсии случайной величины
- 28) Точность и надежность статистических оценок
- 29) Интервальная оценка мат. ожидания случайной величины
- 30) Интервальная оценка дисперсии случайной величины
- 31) Оценка вероятности по частоте
- 32) Выравнивание статистических распределений
- 33) Критерии согласия
- 34) Распределение системы двух случайных величин
- 35) Зависимые и независимые случайные величины
- 36) Числовые характеристики системы двух случайных величин
- 37) Уравнения регрессии
- 38) Анализ линейной корреляции по опытным данным

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ.
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

39.03.01 «Социология»

направленность (профиль) Социология культуры

(код, направление, направленность (профиль))

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП		Б1.Б.12			
Дисциплина		Теория вероятностей и математическая статистика			
Курс	2	семестр	3		
Кафедра	Общих дисциплин				
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность		Яковлев Сергей Юрьевич, к.т.н., доцент кафедры Общих дисциплин			
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}		108/3	Кол-во семестров	1	Форма контроля
ЛК _{общ./тек. сем.}		16/16	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	16/16	ЛБ _{общ./тек. сем.}
				-	СРС _{общ./тек. сем.}
					76/76

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
<i>Вводный блок</i>				
Не предусмотрен				
<i>Основной блок</i>				
ОПК-6	Тест	1	20	В течение семестра
ОПК-6	Тест	1	20	В течение семестра
ОПК-6	Тест	1	20	В течение семестра
Всего:			60	
ОПК-6	Зачёт		1 вопрос - 20 2 вопрос - 20	По расписанию
Всего:			40	
Итого:			100	
<i>Дополнительный блок</i>				
Не предусмотрен				

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «не зачтено» - 60 баллов и менее, «зачтено» - 61-100 баллов.