

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

С.Т. Князев

«___» _____ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ**

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Основы естественно-математического знания	Код модуля 1138353
Образовательная программа Социология	Код ОП 39.03.01/01.02
Траектория образовательной программы (ТОП)	-
Направление подготовки Социология	Код направления и уровня подготовки – 39.03.01
Уровень подготовки – бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: № 1328 от 12.11.15

СОГЛАСОВАНО

ДИРЕКЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ

Екатеринбург, 2016

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Башкирцева Ирина Адольфовна	кандидат физико-математических наук, доцент	доцент	теоретической и математической физики	
2	Мальцев Алексей Владимирович	кандидат биологических наук, доцент	доцент	общей и социальной психологии	
3	Полякова Виктория Владимировна	кандидат социологических наук, доцент	доцент	прикладной социологии	

Руководитель модуля

В.В. Полякова

Рекомендовано учебно-методическим советом института социальных и политических наук

Председатель учебно-методического совета
Института социальных и политических наук
16 мая 2016 г., протокол № 33.00-08/45

Е. С. Черепанова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Руководитель ОП

О.Г. Смирнова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

1.1. ОБЪЕМ МОДУЛЯ 15 з.е.

1.2 Аннотация содержания модуля Модуль «Основы естественно-математического знания» относится к базовой части подготовки социологов и нацелен на формирование способности использовать методы научного познания природы и общества в профессиональной деятельности.

Модуль «Основы естественно-математического знания» относится к базовой части подготовки социологов и нацелен на формирование способности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Данный модуль предполагает освоение трех дисциплин: «Основы высшей математики», «Концепции современного естествознания», «Прикладная статистика».

Познание дисциплин данного модуля необходимо для освоения модуля «Основы проектной деятельности в социологии» и модуля «Основы научно-исследовательской деятельности в социологии».

После освоения модуля студент сможет анализировать эмпирические данные с использованием различных баз данных, рассчитывать и анализировать статистические показатели, разрабатывать рекомендации и организовывать поиск оптимальных путей их решения.

2. СТРУКТУРА МОДУЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

(очная форма обучения)

Наименования дисциплин с указанием, к какой части модуля они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной-по выбору студента (ВС)		Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
			Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации час.	Промежуточная аттестация, час.	Всего по дисциплине	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1.	(Б) - Концепции современного естествознания (КСЕ)	1	34	-	-	34	70	4, зачет	108	3
2.	(Б) - Основы высшей математики	1,2	68	68	-	136	58	22, зачет, экзамен	216	6
3.	(Б) - Прикладная статистика	1	16	34	-	50	148	18, экзамен	216	6
Всего на освоение модуля			118	102	-	220	276	44	540	15

(заочная форма обучения)

Наименования дисциплин с указанием, к какой части модуля они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной- по выбору студента (ВС)		Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
			Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации час.	Промеж уточная аттестация, час.	Всего по дисциплине	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1.	(Б) - Концепции современного естествознания (КСЕ)	1	14	-	-	14	90	4, зачет	108	3
2.	(Б) - Основы высшей математики	1,2	14	20	-	34	160	22, зачет, экзамен	216	6
3.	(Б) - Прикладная статистика	1	6	12	-	18	180	18, экзамен	216	6
Всего на освоение модуля			34	32	-	66	430	44	540	15

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН В МОДУЛЕ

3.1.	Пререквизиты и постреквизиты в модуле	
3.2.	Кореквизиты в модуле	Концепции современного естествознания, Основы высшей математики, Прикладная статистика

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ**4.1. Планируемые результаты освоения модуля и составляющие их компетенции**

Коды ОП, для которых реализуется модуль	Планируемые в ОП результаты обучения -РО, которые формируются при освоении модуля	Компетенции в соответствии с ФГОС ВО, а также дополнительные из ОП, формируемые при освоении модуля
39.03.01/01.02	РО-05 Способность использовать методы научного познания природы и общества в профессиональной деятельности.	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Основы естественно-математического знания	Код модуля 1138353
Образовательная программа Социология	Код ОП 39.03.01/01.02
Направление подготовки Социология	Код направления и уровня подготовки – 39.03.01
Уровень подготовки - бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: № 1328 от 12.11.2015

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Башкирцева Ирина Адольфовна	кандидат физико- математических наук, доцент	доцент	теоретиче- ской и математи- ческой физики	

Руководитель модуля

В.В. Полякова

Рекомендовано учебно-методическим советом института социальных и политических наук

Председатель учебно-методического совета
Института социальных и политических наук
16 мая 2016 г., протокол № 33.00-08/45

Е. С. Черепанова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Целью дисциплины является изложение основных теоретических понятий высшей математики и методов решения базовых задач. В процессе изучения студенты знакомятся с основными конструкциями высшей математики и этапами математизации явлений окружающего мира. Данная дисциплина используется в базовых курсах: «Прикладная статистика», «Математические методы в социологических исследованиях».

1.2. Язык реализации программы – русский

1.3 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные теоретические понятия высшей математики.

Уметь: решать базовые задачи.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности: применять методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач.

1.4.1. Объем дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины			
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)	
				1	2
1.	Аудиторные занятия	136	136	68	68
2.	Лекции	68	68	34	34
3.	Практические занятия	68	68	34	34
4.	Лабораторные работы	-	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	58	20.40	36	22
6.	Промежуточная аттестация	22	2.58	3(4)	Э(18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	216	158.98	108	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	6		3	3

Объем дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины			
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)	
				1	2
1.	Аудиторные занятия	34	34	18	16
2.	Лекции	14	14	10	8
3.	Практические занятия	20	20	8	8
4.	Лабораторные работы	-	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	160	5.10	86	74
6.	Промежуточная аттестация	22	2.58	3(4)	Э(18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	216	41.68	108	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	6		3	3

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Множества. Функции.	Элементы теории множеств. Операции пересечения, объединения и их свойства. Множества натуральных, рациональных и вещественных чисел. Элементы математической логики. Функция, способы ее задания. Элементарные функции и их графики. Сложная функция, обратная функция.
P2	Пределы.	Последовательность и ее свойства. Предел последовательности и его свойства. Арифметические действия с пределами. Предел функции в точке. Замечательные пределы. Непрерывность и разрывы функции.
P3	Дифференцирование.	Производная и ее геометрический смысл. Правила нахождения производной. Производные элементарных функций. Производная сложной и обратной функции. Точки экстремума функции. Теорема Ферма. Необходимые и достаточные условия экстремума. Монотонность. Выпуклость. Точки перегиба.

		Асимптоты. Общая схема исследования функции при помощи производных. Производные высших порядков. Формула Тейлора. Функция двух переменных. Частные производные. Абсолютный и условный экстремумы функции двух переменных.
P4	Интегрирование.	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Замена переменной и интегрирование по частям. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения интегралов к вычислению площадей плоских фигур, объемов тел вращения.
P5	Дифференциальные уравнения.	Общее и частное решения дифференциального уравнения. Задача Коши. Поле направлений. Метод изоклин приближенного решения дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейное дифференциальное уравнение первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Общая структура решения в случае простых, кратных и комплексных корней характеристического уравнения. Использование дифференциальных уравнений в математическом моделировании. Математические модели динамики.
P6	Основы аналитической геометрии на плоскости.	Метод координат. Векторы и действия с ними. Скалярное произведение. Ортогональность. Коллинеарность. Уравнение прямой на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.
P7	Основы матричного анализа.	Матрицы и операции над ними. Определители и их свойства. Миноры. Алгебраические дополнения. Разложение определителя по строке (столбцу). Обратная матрица.
P8	Системы линейных уравнений.	Решение линейной системы с помощью обратной матрицы. Правило Крамера. Геометрическая интерпретация решения системы в случае системы из двух уравнений с двумя неизвестными. Правило Гаусса.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы *не предусмотрено*

4.2. Практические занятия

Очная форма обучения

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
1	1,2,3	Множества. Функции.	6
2	4,5,6,7	Пределы.	8
3	8,9,10,11,12	Дифференцирование.	10
4	13,14,15,16,17	Интегрирование.	10
5	18,19,20,21,22,23	Дифференциальные уравнения.	12
6	24,25,26,27	Основы аналитической геометрии на плоскости.	8
7	28,29,30,31	Основы матричного анализа.	8
8	32,33,34	Системы линейных уравнений.	6

Всего: 68

Заочная форма обучения

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
1	1	Множества. Функции.	2
2	2	Пределы.	2
3	3,4	Дифференцирование.	4
4	5,3	Интегрирование.	4
5	7	Дифференциальные уравнения.	2
6	8	Основы аналитической геометрии на плоскости.	2
7	9	Основы матричного анализа.	2
8	10	Системы линейных уравнений.	2

Всего: 20

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

- 1) Действия с множествами
- 2) Построение графиков функций
- 3) Вычисление пределов
- 4) Отыскание производных, исследование функции
- 5) Интегрирование
- 6) Решение дифференциальных уравнений
- 7) Построение прямых и кривых второго порядка
- 8) Действия с матрицами
- 9) Решение систем линейных уравнений методом Крамера, Гаусса

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ *не предусмотрено*

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ) *не предусмотрено*

4.3.4. Примерный перечень индивидуальных или групповых проектов *не предусмотрено*

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов) *не предусмотрено*

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ *не предусмотрено*

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ) *не предусмотрено*

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ

- 1) Контрольная работа №1. Операции с множествами. Построение графиков функций.
- 2) Контрольная работа №2. Вычисление пределов числовой последовательности и функции.
- 3) Контрольная работа №3. Отыскание производных, исследование функции с помощью производной.
- 4) Контрольная работа №4. Интегрирование.
- 5) Контрольная работа №5. Решение дифференциальных уравнений.
- 6) Контрольная работа №6. Построение прямых и кривых второго порядка.
- 7) Контрольная работа №7. Действия с матрицами.
- 8) Контрольная работа №8. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, Гаусса.

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов *не предусмотрено*

6. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения								
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Множества. Функции.	<i>не предусмотрены</i>								
Пределы.									
Дифференцирование.									
Интегрирование.									
Дифференциальные уравнения.									
Основы аналитической геометрии на плоскости									
Основы матричного анализа.									

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Новак Е. В. Высшая математика. Алгебра : [учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлениям подготовки 43.03.04 "Политология", 39.03.01 "Социология", 39.03.02 "Социальная работа", 37.03.01 "Психология", по направлению подготовки специалитета 37.05.01 "Клиническая психология"] / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак ; [под общ. ред. Т. В. Рязановой]. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015. 114 с.
2. Павлюченко Ю. В. Высшая математика для гуманитарных направлений : учеб. пособие для бакалавров / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан, В. И. Михеев ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — М. : Юрайт, 2013. 237 с. Допущено М-вом образования и науки РФ.
3. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : [в 2 частях] / Д. Т. Письменный. — Москва : Айрис-пресс, 2014. 279 с.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Баврин И.И. Курс высшей математики. Учебник. М., Просвещение, 1992.
2. Беклемишева Л.А., Петрович А.Ю., Чубаров И.А. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре. М., Наука, 1987.
3. Бугров Я.С., Никольский С.М. Дифференциальное и интегральное исчисление. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. М., Наука, 1988.
4. Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. М., Наука, 1984.
5. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа. М., Высшая школа, 1988.Т.1-3.
6. Шипачев В.С. Задачи по высшей математике. М., Высшая школа, 1997.

9.2.Методические разработки

не используются

9.3.Программное обеспечение

не используются

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

не используются

9.5.Электронные образовательные ресурсы

не используются

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Нет потребности в специализированном оборудовании, так как для проведения занятий используется стандартная аудитория с доской (УрФУ, пр. Ленина, 51, ауд. 325, 411 и др.)

**6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В
РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 0,5, в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены - не предусмотрены.

6.2.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине – 1 семестр

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,1		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение лекций (17)	I, 1-17	10
Домашняя работа 1	I, 3	30
Домашняя работа 2	I, 7	30
Домашняя работа 3	I, 10	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1,0		
Промежуточная аттестация по лекциям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,0		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,9		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение практических занятий (17)	I, 1-17	5
Участие в работе практических занятий (17)	I, 1-17	15
Контрольная работа 1	I, 4	20
Контрольная работа 2	I, 8	20
Контрольная работа 3	I, 11	20
Контрольная работа 4	I, 16	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,6		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,4		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрены.		

6.2.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине – 2 семестр

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,1		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение лекций (17)	II, 1-17	10
Домашняя работа 4	II, 4	30
Домашняя работа 5	II, 8	30
Домашняя работа 6	II, 11	30

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1,0		
Промежуточная аттестация по лекциям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,0		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,9		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение практических занятий (17)	II, 1-17	5
Участие в работе практических занятий (17)	II, 1-17	15
Контрольная работа 5	II, 5	20
Контрольная работа 6	II, 9	20
Контрольная работа 7	II, 12	20
Контрольная работа 8	II, 16	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,6		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет, экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,4		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрены.		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы – не предусмотрены.

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 1	0,4
Семестр 2	0,6

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fepo.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к рабочей программе дисциплины

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Независимый тестовый контроль не используется.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий.

не предусмотрено

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий.

не предусмотрено

8.3.3. Примерные контрольные кейсы.

не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Элементы теории множеств. Операции пересечения, объединения и их свойства.
2. Функция, способы ее задания.
3. Элементарные функции и их графики.
4. Сложная функция, обратная функция.
5. Последовательность и ее свойства.
6. Предел последовательности и его свойства. Арифметические действия с пределами.
7. Предел функции в точке.
8. Непрерывность и разрывы функции.
9. Замечательные пределы.
10. Производная и ее геометрический смысл.
11. Правила нахождения производной.
12. Производные элементарных функций.
13. Производная сложной и обратной функции.
14. Монотонность. Достаточные условия монотонности.
15. Точки экстремума функции.
16. Теорема Ферма. Необходимые условия экстремума.
17. Достаточные условия экстремума.
18. Выпуклость. Точки перегиба.
19. Асимптоты.
20. Общая схема исследования функции при помощи производных.
21. Производные высших порядков. Формула Тейлора.
22. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства.
23. Замена переменной и интегрирование по частям.
24. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.
25. Приложения интегралов.

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

1. Общее и частное решения дифференциального уравнения.
2. Поле направлений. Метод изоклин приближенного решения дифференциального уравнения.

3. Уравнения с разделяющимися переменными.
4. Использование дифференциальных уравнений в математическом моделировании.
5. Математические модели динамики.
6. Метод координат.
7. Векторы и действия с ними. Скалярное произведение. Ортогональность. Коллинеарность.
8. Уравнения прямой на плоскости.
9. Расстояние от точки до прямой.
10. Окружность.
11. Эллипс.
12. Гипербола.
13. Парабола.
14. Матрицы и действия с ними. Обратная матрица.
15. Определители и их свойства.
16. Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса.

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации.

Официально утвержденных электронных ресурсов нет.

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля.

не предусмотрено

8.3.8. Интернет-тренажеры.

не предусмотрено

8.3.9. Иные оценочные средства.

не предусмотрено

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (КСЕ)**

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Основы естественно-математического знания	Код модуля 1138353
Образовательная программа Социология	Код ОП 39.03.01/01.02
Направление подготовки Социология	Код направления и уровня подготовки – 39.03.01
Уровень подготовки - бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: №1328 от 12.11.15

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Мальцев Алексей Владимирович	кандидат биологических наук, доцент	доцент	общей и социальной психологии	

Руководитель модуля

В.В. Полякова

Рекомендовано учебно-методическим советом института социальных и политических наук

Председатель учебно-методического совета

Института социальных и политических наук
16 мая 2016 г., протокол № 33.00-08/45

Е. С. Черепанова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «КСЕ»

1.1.Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Концепции современного естествознания» (КСЕ) входит в базовый или вариативный блок «Естественно-математического модуля» (МБ5) для гуманитарных, социально-экономических и других направлений подготовки бакалавриата. В ходе освоения курса студенты знакомятся с основными положениями естественных наук, формируя естественнонаучный взгляд на мир, получают знания об особенностях науки, методологии науки, учатся различать научный и ненаучный подход к изучению природы. Предмет представляет собой совокупность трех крупных естественнонаучных блоков: физики, химии и биологии. Он дополняет школьных курс этих дисциплин, а также помогает разобраться в сложных вопросах, возникавших при изучении этих предметов в школьной программе. Курс состоит из лекционных занятий, освоение материала подкреплено в специально разработанном по дисциплине ЭОР КСЕ. **Цель дисциплины** дать студентам современные представления о Мегамире и микромире, самоорганизации в неживой природе, ознакомить с базовыми сведениями о взаимодействии живой и неживой природы. Показать место человека в познании окружающего мира. **Задачи дисциплины** состоят в том, чтобы студенты, обучающиеся на гуманитарных специальностях высших учебных заведений, получили сведения о современных взглядах на природу, владели современными представлениями об основах методологии точных наук

1.2 Язык реализации программы- русский .

1.3Планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения дисциплины является формирование у студента следующих **компетенций:**

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: современные представления о природе, самоорганизации и эволюции в неживой и живой природе. Иметь представление о взаимодействии живой и неживой природы, место человека в познании окружающего мира. Понимать место естественных наук в культуре человечества.

Уметь: различать результаты точного знания и веру, догадки, недобросовестные и тенденциозные интерпретации наблюдаемых явлений.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности: владеть современными представлениями об основах методологии точных наук, основами методологии отделения результатов научного знания от лженаучных заключений.

1.3.1. Объем дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
				1
1.	Аудиторные занятия	34	34	34
2.	Лекции	34	34	34
3.	Практические занятия	-	-	-
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	70	5.10	20
6.	Промежуточная аттестация	4	0.25	3(4)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	39.35	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		3

1.3.2. Объем дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
				1
1.	Аудиторные занятия	14	14	14
2.	Лекции	14	14	14
3.	Практические занятия	-	-	-
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	90	2.10	90
6.	Промежуточная аттестация	4	0.25	3(4)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	16.35	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		3

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	1. Раздел, тема дисциплины	2. Содержание
1	Предмет естествознания. Современная картина мира.	Место науки в системе культуры. Характерные черты науки. Отличие науки от других областей культуры. Методы естественнонаучного познания. Научное познание и научное мировоззрение. Структура научного познания Система мира, развитие взглядов на систему мира в работах Фалеса, Гераклита Эфесского, Пифагора, Филолая, Эпикура, Платона, Гераклита Понтийского, Аристотеля и Аристарха. Система мира Птолемея и Коперника. Система мира Джордано Бруно и Галилея. Картина мира Ньютона. Картина мира Эйнштейна. Однородность и изотропность Вселенной. Теория относительности.
2	Структурная иерархия материального мира.	Структура мега-, макро- и микромира. Структура мегамира. Понятие космического горизонта. Объекты мегамира – метagalactика, скопления галактик, галактики, звезды, планетарные системы, космические тела. Упорядоченность галактик в пространстве. Строение Солнечной системы, ее характерные черты. Планеты группы Земли и планеты-гиганты, их сходство и отличительные особенности.
3	Космический этап истории Земли. Эволюция Вселенной.	Рождение пространства, времени и вещества. Модель расширяющейся вселенной. Происхождение звезд и химических элементов. Происхождение Земли и планет.
4	Геологический этап истории Земли.	Строение Земли. Оболочки Земли. Климат Земли. Биосфера как геологическая оболочка Земли. Взаимосвязь событий на Земле и в космосе. Космические ритмы и жизнь на Земле. Развитие жизни на Земле. Геологическое и биологическое эмпирическое обобщение жизни на Земле. Биогеохимические принципы эволюции биосферы. Происхождение видов живых организмов.
5	Макроскопические объекты. Микроскопические объекты. Свойства живого.	Уровни организации живого. Свойства живого. Прокариоты и эукариоты, их сходство и отличия. Строение растительной и животной клетки. Строение ДНК. Деление клеток, ядер, ДНК. Генетический код и его материальные носители. Хромосомы. Мутации, их причины и значение в эволюционном процессе.
6	"Исторический" этап истории Земли. Появление человека.	Место человека в структуре животного мира. Появление и эволюция человека. Древность рода, предки, прародина человечества. Современная структура Homo sapiens.
7	Строение материи.	Свойства материи. Многообразие форм материи. Сохранение и превращение материи. Элементарные частицы. Двойственная природа микрообъектов. Периодическая система Д.И.Менделеева. Природа

		сил химической связи. Процессы в веществе. Явление радиоактивности, радиоактивный распад, термоядерный синтез. Термодинамический метод рассмотрения систем и процессов. Закон сохранения и превращения энергии. Начала термодинамики. Энтропия и информация. Кинетика процессов в веществе. Самоорганизация материи. Предпосылки возникновения жизни. Синергетика.
--	--	---

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

Раздел дисциплины		Аудиторная нагрузка (час.)				Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																																
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Всего (час.)	Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)							Всего на подготовку к контрольным мероприятиям (час.)	Подготовка к контрольным мероприятиям (колич.)		Подготовка к аттестационным мероприятиям (час.)														
								Всего	Лекция	Практ., семинар, занятие	Лабораторное занятие	Н/и семинар, семинар-конференция, коллоквиум		Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Инд. или групповой проект*	Перевод инояз. литературы*	Расчетная работа, разработка программного продукта*	Расчетно-графическая работа*		Курсовая работа*	Курсовой проект*	Контрольная работа*	Коллоквиум*	Зачет* (при наличии экзамена)	Зачет* (дифференцированный или при отсутствии экзамена)	Экзамен*										
1	Предмет естествознания. Современная картина мира	16	6	6			10	10	10																													
2	Структурная иерархия материального мира.	10	4	4			6	6	6																													
3	Космический этап истории Земли. Эволюция Вселенной.	12	4	4			8	8	8																													
4	Геологический этап истории Земли.	22	6	6			16	10	10			6	1																									
5	Макроскопические объекты. Микроскопические объекты. Свойства живого.	10	4	4			6	6	6																													
6	"Исторический" этап истории Земли. Появление человека.	12	4	4			8	8	8																													
7	Строение материи.	22	6	6			16	10	10			6	1																									
	Всего (час) , без учета подготовки к аттестационным мероприятиям:	104	34	34	0	0	70	58	58	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего по дисциплине (час.):	108	34				74	В т.ч. промежуточная аттестация												4			4	0	0													

Заочная форма обучения

Объем модуля (зач.ед.): 12
Объем дисциплины (зач.ед.): 3

Раздел дисциплины		Аудиторная нагрузка (час.)				Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																	Подготовка к аттестационным мероприятиям (час.)													
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Всего (час.)	Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)								Всего на подготовку к контрольным мероприятиям (час.)	Подготовка к контрольным мероприятиям (колич.)		Подготовка к аттестационным мероприятиям (час.)											
								Всего	Лекция	Практ., семинар, занятие	Лабораторное занятие	Н/и семинар, семинар-конференция, коллоквиум		Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Инд. или групповой проект*	Перевод инояз. литературы*	Расчетная работа, разработка программного продукта*	Расчетно-графическая работа*	Курсовая работа*		Курсовой проект*	Контрольная работа*	Коллоквиум*	Зачет* (при наличии экзамена)	Зачет* (дифференцированный или при отсутствии экзамена)	Экзамен*								
1	Предмет естествознания. Современная картина мира	12	2	2			10	10	10																											
2	Структурная иерархия материального мира.	10	2	2			8	8	8																											
3	Космический этап истории Земли. Эволюция Вселенной.	14	2	2			12	12	12																											
4	Геологический этап истории Земли.	22	2	2			20	14	14			6	1																							
5	Макроскопические объекты. Микроскопические объекты. Свойства живого.	10	2	2			8	8	8																											
6	"Исторический" этап истории Земли. Появление человека.	14	2	2			12	12	12																											
7	Строение материи.	22	2	2			20	14	14			6	1																							
	Всего (час), без учета подготовки к аттестационным мероприятиям:	104	14	14	0	0	90	78	78	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего по дисциплине (час.):	108	14				94	В т.ч. промежуточная аттестация															4	0	0											

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

не предусмотрено

4.2. Практические занятия

не предусмотрено

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ.

Домашняя работа №1. План работы (1 тема на выбор):

1. Основные понятия темы
 2. Классические теории по теме
 3. Современные достижения в изучении темы
-
- 1) Эволюция представлений о Вселенной
 - 2) Движущиеся светила ночного неба
 - 3) Солнечная система
 - 4) Химия Космоса
 - 5) Солнечные и лунные затмения
 - 6) Солнце. Возникновение. Структура. Судьба
 - 7) Солнце и народная культура
 - 8) Космология и развитие научной картины мира
 - 9) Астрономия. Названия планет
 - 10) История развития астрономии в России
 - 11) Небесные созвездия и древнегреческие мифы
 - 12) Рождение, жизнь и смерть звезд
 - 13) Звезды в научном и мифологическом мировоззрениях
 - 14) Земля как небесное тело
 - 15) Галактики
 - 16) Метеориты и метеоры
 - 17) Луна
 - 18) Отражение небесных явлений в литературе
 - 19) Строение Земли
 - 20) Периодическая система элементов
 - 21) История календаря

Домашняя работа №2. План работы (1 тема на выбор):

1. Проблемы, с которыми столкнулось человечество в рамках темы
 2. Научные подходы к решению проблем
 3. Потенциал науки в данной теме
-
- 22) Люди и звезды.
 - 23) Солнце – источник энергии
 - 24) Солнечная активность и события на Земле. Вымыслы и реальность
 - 25) Человек и Космос. Эволюция отношений
 - 26) Черные дыры
 - 27) Искусственные спутники Земли
 - 28) Происхождение Земли
 - 29) Симметрия в природе и искусстве

- 30) Вечный двигатель.
- 31) Климат. Погода. Прогноз погоды
- 32) Небесное электричество
- 33) Парадоксальный микромир
- 34) Время в культуре человечества
- 35) Научная фантастика и естествознание
- 36) Вода глазами естествоиспытателя и гуманитария
- 37) Атмосфера. Прошлое, настоящее, будущее
- 38) Энергия мирового океана
- 39) Микромир и мегамир. Единство противоположностей

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ - не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ) - не предусмотрено

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов - не предусмотрено

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов) - не предусмотрено

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ - не предусмотрено

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ) - не предусмотрено

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ - не предусмотрено

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов - не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения						Сетевые учебные курсы	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)			
1. Предмет естествознания. Современная картина мира	<i>не предусмотрены</i>								
2. Структурная иерархия материального мира.									
3. Космический этап истории Земли. Эволюция Вселенной.									
4. Геологический этап истории Земли.									
5. Макроскопические объекты. Микроскопические объекты.									

Свойства живого.	
6. "Исторический" этап истории Земли. Появление человека.	
7. Строение материи.	

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Бочкарев А. И. Концепции современного естествознания : [учеб. пособие] / А. И. Бочкарев, Т. С. Бочкарева, С. В. Саксонов. — М. : Кнорус, 2011. — 306 с.
2. Концепции современного естествознания : учебник / [Е. Р. Россинская, П. А. Голиков, В. В. Зайцев, [и др.] ; под ред. Е. Р. Россинской. — Москва : Норма, 2011. — 447 с.
3. Френкель Е. Н. Концепции современного естествознания. Физические, химические и биологические концепции : учебное пособие / Е. Н. Френкель. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 246 с.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Гуляев С.А., Жуковский В.М., Комов С.В. Основы естествознания. - Екатеринбург: Урал ЭкоЦентр, 2000.
2. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания: Лекции по курсу. - СПб.: Лань, 2000. 205 с.
3. Бабушкин А.Н. Лекции по курсу Современные концепции естествознания. - Екатеринбург, 1998. 203 с.
4. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. Курс лекций. – М. :Центр, 2001.

9.2.Методические разработки

не используются

9.3.Программное обеспечение

не используются

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и др.

9.5.Электронные образовательные ресурсы

http://learn.urfu.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/634

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Нет потребности в специализированном оборудовании, так как для проведения занятий используется стандартная аудитория с доской (УрФУ, пр. Ленина, 51, ауд. 325, 411 и др.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

**6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В
РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 0,2, в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – не предусмотрены.

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 1,0		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Домашняя работа №1	1	50
Домашняя работа №2	1	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрены.		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрены.		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы - не предусмотрены.

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 1	1,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе дисциплины

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Для проведения промежуточной аттестации используется СМУДС УрФУ.

Время тестирования - 45 мин.

Число заданий в тесте - 20 шт.

Выбор заданий – случайным образом из соответствующего раздела, без повторения.

Структура тестовых материалов при использовании СМУДС УрФУ.

Темы - 23

Вариации - 41

Заданий - 347

Код темы	Тема	Индекс вариации темы	Наименование вариации	Число заданий в тесте
010	Понятие науки	<u>2</u>		16
020	Предмет естествознания. Место естествознания в системе других областей знания	<u>1</u>		7
030	Научное познание и научное мировоззрение	<u>1</u>		11
040	Структура научного познания	<u>2</u>		11
050	Методы естественно-научного познания	<u>2</u>		8
060	Понятие "картина мира". Развитие взглядов на систему мира в работах ученых прошлого	<u>2</u>		13
070	Понятие пространства и времени, эволюция этих понятий от древних философов до А.Эйнштейна	<u>3</u>		29
110	Структурная иерархия мегамира	<u>1</u>		13
120	Структура и объекты мегамира. Упорядоченность во Вселенной	<u>1</u>		14
130	Методы изучения в космосе	<u>2</u>		20
140	Происхождение и эволюция объектов во Вселенной	<u>1</u>		12
150	Строение Солнечной системы и ее характерные черты. Происхождение Солнечной системы	<u>2</u>		26
160	Космические ритмы	<u>1</u>		12
170	Строение Земли. Оболочки Земли	<u>2</u>		4
210	Строение и многообразие форм материи	<u>2</u>		8
220	Объекты микромира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	<u>3</u>		32
230	Объекты микромира. Химические элементы. Превращение химических элементов.	<u>2</u>		34
240	Явление радиоактивности	<u>1</u>		13
250	Природа сил химической связи	<u>1</u>		15
310	Молекулярные основы жизни	<u>1</u>		19
320	Уровни организации живого	<u>6</u>		23
340	Периодизация истории Земли	<u>1</u>		2
350	Человек как вид живых организмов. Историческая эволюция человека	<u>1</u>		5

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Независимый тестовый контроль не используется.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий.

не предусмотрено

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий.

не предусмотрено

8.3.3. Примерные контрольные кейсы.

не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета.

1. Науку характеризует
 - а) вера;
 - б) исследование;
 - в) идеология;
 - г) образность.
2. Свойство науки, выражающееся в независимости результата от личностных свойств ученого
 - а) преемственность;
 - б) внеморальность;
 - в) обезличенность;
 - г) рациональность.
3. Научное обобщение, которое может быть изменено или дополнено
 - а) наблюдение;
 - б) эксперимент;
 - в) гипотеза;
 - г) теория.
4. Размер Метагалактики
 - а) 6 млн. св. л.;
 - б) 10 млн. св. л.;
 - в) 14 млн. св. л.;
 - г) 20 млн. св. л.
5. Взаимодействие протонов и нейтронов осуществляется
 - а) сильными силами;
 - б) слабыми силами;
 - в) электромагнитными силами;
 - г) гравитационными силами.
6. Электроны относятся к
 - а) мезонам;
 - б) нуклонам;
 - в) барионам;
 - г) лептонам.
7. К планетам земной группы относятся
 - а) Юпитер, Сатурн, Нептун;
 - б) Венера, Юпитер;
 - в) Меркурий, Венера, Марс;
 - г) Нептун, Плутон, Сатурн.
8. Ритм, вызванный изменением формы и наклоном земной орбиты называется
 - а) приливный;
 - б) суточный;

- в) сарос;
 - г) глобальный климатический.
9. Появление первых живых организмов произошло в
- а) гадее;
 - б) архее;
 - в) протерозое;
 - г) фанерозое.
10. Процесс, наиболее сильно затронувший облик северного полушария в кайнозое
- а) землетрясения;
 - б) дрейф континентов;
 - в) оледенение.
11. Вписать недостающее:
Свойствами живого является- раздражительность, органический состав, рост и развитие, размножение и..
12. Свойства генетического кода, характеризующее общность происхождения живых организмов
- а) триплетность;
 - б) универсальность;
 - в) вырожденность;
 - г) отсутствие перекрывания.

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена.

не предусмотрено

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации.

http://learn.urfu.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/634

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля.

не предусмотрено

8.3.8. Интернет-тренажеры.

не предусмотрено

8.3.9. Иные оценочные средства.

не предусмотрено

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н.Ельцина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИКЛАДНАЯ СТАТИСТИКА

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Основы естественно-математического знания	Код модуля 1138353
Образовательная программа Социология	Код ОП 39.03.01/01.02
Направление подготовки Социология	Код направления и уровня подготовки – 39.03.01
Уровень подготовки бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: № 1328 от 12.11.15

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Полякова Виктория Владимировна	кандидат социологических наук, доцент	доцент	прикладной социологии	

Руководитель модуля

В.В. Полякова

Рекомендовано учебно-методическим советом института социальных и политических наук

Председатель учебно-методического совета

Института социальных и политических наук
16 мая 2016 г., протокол № 33.00-08/45

Е. С. Черепанова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ СТАТИСТИКА»

1.1 Аннотация содержания дисциплины

Курс «Прикладная статистика» является одной из базовых дисциплин, чем и определяется ее место в освоении ООП. Освоение данного курса предполагает систематизацию знаний по проблемам верификации социологических данных, знакомство с основными категориями и показателями статистики, что позволит рассчитывать и анализировать статистические показатели, проводить конкретно-социологические исследования в социальных организациях разного типа для выявления социальных проблем, разрабатывать рекомендации и организовывать поиск оптимальных путей их решения.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- знать основные методы и модели прикладной статистики, применяемые в социологии;
- знать специфику социального развития конкретного региона, территории, оказывающее влияние на жизнедеятельность различных социальных групп.

Уметь:

- уметь использовать средства логического анализа при решении исследовательских и прикладных задач, обосновании выводов и оценке профессиональной и общенаучной информации;
- уметь применять методы математического анализа и моделирования социальных процессов, использовать средства дескриптивной статистики основные подходы к статистическому выводу;
- уметь выявлять иерархию объективных и субъективных факторов, определяющих сознание и поведение различных социальных групп.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности:

- владеть навыками организации и проведения статистического исследования;
- владеть приемами прикладного статистического анализа социологической информации;
- владеть навыками доступного и понятного для различных категорий потребителей информации представления материалов и результатов теоретико-эмпирических исследований.

1.4.1. Объем дисциплины по дневной форме обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
				1
1.	Аудиторные занятия	50	50	50
2.	Лекции	16	16	16
3.	Практические занятия	34	34	34
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	148	7.50	148
6.	Промежуточная аттестация	18	2.33	Э(18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	216	59.83	216
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	6		6

1.4.2. Объем дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	Распределени е объема дисциплины по семестрам (час.)
				1
1.	Аудиторные занятия	18	18	18
2.	Лекции	6	6	6
3.	Практические занятия	12	12	12
4.	Лабораторные работы	-	-	-
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	180	2.70	180
6.	Промежуточная аттестация	18	2.33	Э(18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	216	23.03	216
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	6		6

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код разделов и тем	Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание тем в дидактических единицах
Р.1.	Раздел 1. Статистика как вид деятельности.	
Р.1. Т.1	Тема 1. Статистика как наука.	Статистика как совокупность сведений. Предмет статистики как науки. Задачи статистики. Основные понятия статистики. Особенности статистической методологии. Закон больших чисел, статистическая закономерность. Статистические совокупности. Статистический метод, его главные черты. Описательная и объяснительная статистика. Природа статистического числа. Статистика как общественная наука. Статистика и социология. Актуальные проблемы современной статистики. История отечественной статистики. Отрасли статистики. Организация государственной статистики в РФ и международной статистики.
Р.1. Т.	Тема 2. Статистическое наблюдение.	Понятие и этапы статистического наблюдения. Формы организации и виды статистического наблюдения. Программно-методологические и процедурные вопросы плана статистического наблюдения (программно-методологические, процедурные, организационные вопросы). Объект статистического наблюдения и проблема его ограничения. Единица наблюдения. Статистические формуляры и их виды. Статистическая отчетность как особая форма организации сбора данных. Ошибки статистического наблюдения. Методы контроля достоверности данных статистического наблюдения. Требования, предъявляемые к собираемым данным.
Р.1. Т.3	Тема 3. Сводка и группировка статистических материалов.	Этап сводки: назначение, последовательность процедур. Организация и техника сводки (централизованная и децентрализованная сводка; ручная, механизированная, автоматизированная сводка). Метод группировки: понятие, назначение. Группировочный признак: понятие, виды, их выбор. Правила и процедура группировки по разным признакам. Виды группировок (типологическая, структурная, аналитическая), их задачи. Простые и комбинированные (многомерные) группировки. Вторичная группировка: назначение и принципы построения. Понятие статистического ряда распределения.
Р.1. Т.4	Тема 4. Способы представления	Статистическая таблица и ее элементы. Разработка подлежащего и сказуемого таблицы. Виды статистических таблиц. Разработка макетов таблиц.

	статистических данных.	Правила и техника построения статистической таблицы. Назначение графиков в статистике. Элементы графика: поле, графический образ, масштабная шкала, система координат, экспликация. Основные виды графиков. Построение графиков и их интерпретация.
Р.2.	Раздел 2. Использование статистических показателей в практике проведения социальных исследований.	
Р.2. Т.5	Тема 5. Обобщающие статистические показатели.	Понятие и атрибуты статистического показателя. Виды статистических величин. Абсолютные величины, их разновидности по содержанию и уровню обобщения. Аналитические возможности и ограничения абсолютных величин. Их использование в социальных исследованиях. Относительные величины. Виды относительных величин по содержанию и форме выражения. Аналитические возможности и ограничения относительных величин, их использование в социальных исследованиях. Средние величины и их виды. Требования к расчету средних величин. Понятие «огульной» средней. Аналитические возможности и ограничения средних величин. Их использование в социологических исследованиях. Роль и значение статистических показателей в управлении социальными процессами.
Р.2. Т.6	Тема 6. Вариационные ряды распределения и показатели средней тенденции изменения.	Статистические ряды распределения: понятие, виды, особенности построения. Вариация массовых явлений. Ранжированный ряд. Вариационные ряды: понятие, виды. Структурные характеристики вариационного ряда (варианта, частота, частность). Графическое изображение вариационных рядов: полигон, гистограмма, кумулята, огива. Средняя величина варьирующего признака (средняя арифметическая простая; средняя арифметическая взвешенная). Расчет средней арифметической взвешенной в дискретном и интервальном рядах распределения. Расчет средней арифметической «способом моментов». Структурные средние: мода и медиана. Расчет моды и медианы в дискретном и интервальном рядах распределения. Графическое определение моды и медианы в дискретном и интервальном рядах распределения. Интерпретация средних величин и их соотношения.
Р.2. Т.7	Тема 7. Статистические показатели измерения вариации рядов распределения.	Измерение вариации признака: назначение показателей. Основные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, дисперсия, относительные коэффициенты вариации

		(коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации). Их возможности и ограничения. Расчет показателей вариации для дискретного ряда. Расчет показателей для интервального ряда. Правило сложения дисперсий. Интерпретация показателей вариации. Значение показателей вариации в исследовании социальных процессов.
Р.2. Т.8	Тема 8. Ряды динамики и их статистические показатели.	Понятие рядов динамики: элементы, правила построения, виды (интервальный и моментный динамические ряды). Понятие уровня ряда. Средняя хронологическая. Специфика ее расчета в моментных и интервальных рядах. Измерение устойчивости в динамике. Показатели устойчивости ряда. Методы расчета аналитических показателей рядов динамики: базисный и цепной. Аналитические показатели рядов динамики: абсолютный прирост, темп (и коэффициент) роста, темп (и коэффициент) прироста. Средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста: их расчет. Методы выравнивания рядов динамики. Понятие об интерполяции и экстраполяции рядов динамики. Возможности и ограничения метода. Использование показателей динамики в социальных исследованиях.
Р.2. Т.9	Тема 9. Выборочный метод в статистике.	Основные понятия выборочного метода: основание выборки, генеральная совокупность, выборочная совокупность, репрезентативность. Способы отбора в выборочную совокупность: повторный и бесповторный отбор. Случайность и равновозможность как основные принципы отбора. Виды выборки по способу формирования, по степени охвата единиц. Понятие многоступенчатой и многофазной выборки. Обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности: объем генеральной и выборочной совокупности, генеральная и выборочная средние, дисперсии, генеральная и выборочная доли, дополнения к долям, дисперсия альтернативного признака. Средняя и предельная ошибки выборки. Факторы, влияющие на величину случайной ошибки выборки. Расчет ошибок выборки. Расчет доверительного интервала. Расчет объема выборочной совокупности. Распространение результатов выборочного исследования на генеральную совокупность.
Р.2. Т.10	Тема 10. Статистические связи и их показатели.	Понятие о функциональной и корреляционной связи. Виды корреляционной связи. Понятие тесноты связи и корреляционного поля. Понятие нулевой гипотезы (о распределении, о зависимости) и ее оценивание. Критерий Хи-квадрат – показатель наличия/отсутствия связи. Расчет критерия Хи-квадрат (эмпирического), оценка его значения (Хи-квадрат теоретический), интерпретация. Показатели тесноты связи (корреляционное отношение Eta,

		<p>коэффициент Крамера, коэффициент ассоциации, коэффициент контингенции, коэффициент Пирсона): особенности использования, процедура расчета, интерпретация значений. Коэффициенты ранговой корреляции (Спирмена, Кендалла): особенности использования, процедура расчета, интерпретация значений. Использование показателей корреляционной связи в практике проведения социальных исследований.</p>
--	--	--

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

Очная форма обучения

Объем модуля (зач.ед.): 15

Объем дисциплины (зач.ед.): 6

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)		Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																												
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)								Подготовка к контрольным мероприятиям (колич.)			Подготовка к аттестационным мероприятиям по дисциплине (час.)		Подготовка к аттестационным мероприятиям по модулю в рамках дисциплины (час.)						
								Лекция	Практ., семинар, занятие	Лабораторное занятие	Семинар, коллоквиум	Всего	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Инд. или групповой проект*	Перевод инояз. литературы*	Программное обеспечение*	Расчетно-графическая работа*	Курсовая работа*	Курсовой проект*	Всего	Контрольная работа*	Коллоквиум*	Зачет при наличии экзамена	Зачет при отсутствии экзамена	Экзамен	Интегрированный экзамен по модулю	Выполнение и защита проекта по модулю			
P.1.	Статистика как вид деятельности.	42	16	8	8		26	12	4	8										2	1		Зачет при наличии экзамена	Зачет при отсутствии экзамена	Экзамен	Интегрированный экзамен по модулю	Выполнение и защита проекта по модулю					
P.2.	Использование статистических показателей в практике проведения социальных исследований.	84	52	26	26		32	22	6	16										6	3											
	Всего (час), без учета подготовки к аттестационным мероприятиям:	126	68	34	34		58	34	10	24	0	0	16	4	0	12	0	0	0	0	0	0						8	8	0		
	Всего по дисциплине (час.):	144	68				76	В т.ч. промежуточная аттестация																		0	0	18	0	0	0	

Заочная форма обучения
 Объем модуля (зач.ед.): 15
 Объем дисциплины (зач.ед.): 6

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)		Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																							
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)							Подготовка к контрольным мероприятиям (колич.)	Подготовка к аттестационным мероприятиям по дисциплине (час.)		Подготовка к аттестационным мероприятиям по модулю в рамках дисциплины (час.)				
								Всего	Лекция	Практ., семинар. занятие	Лабораторное занятие	Домашнее задание	коллоквиум	Всего	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Инд. или групповой проект*	Перевод инояз. литературы*		Программное обеспечение*	Расчетно-графическая работа*		Курсовая работа*	Курсовой проект*	Всего	Контрольная работа*
P.1.	Статистика как вид деятельности.	58	4	2	2		54	40	3	37										2	1		Зачет при наличии экзамена	Зачет при отсутствии экзамена	Экзамен	Интегрированный экзамен по модулю	Выполнение и защита проекта по модулю
P.2.	Использование статистических показателей в практике проведения социальных исследований.	140	14	4	10		126	96	5	91										6	3						
	Всего (час), без учета подготовки к аттестационным мероприятиям:	198	18	6	12		180	136	8	128	0	0	36	24	0	12	0	0	0	0	0	8					
	Всего по дисциплине (час.):	216	18				198	В т.ч. промежуточная аттестация														0	0	18	0	0	0

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

не предусмотрено

4.2. Практические занятия

Очная форма обучения

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Объем учебного времени, час
P.1.T.1.	1, 2	Статистика как наука.	2
P.1.T.2.	3, 4	Статистическое наблюдение.	2
P.1.T.3.	5, 6	Сводка и группировка статистических материалов.	2
P.1.T.4.	7, 8	Способы представления статистических данных.	2
P.2.T.5.	9, 10	Обобщающие статистические показатели.	2
P.2.T.6.	11, 12, 13, 14	Вариационные ряды распределения и показатели средней тенденции изменения.	4
P.2.T.7.	15, 16, 17, 18, 19	Статистические показатели измерения вариации рядов распределения.	5
P.2.T.8.	20, 21, 22, 23, 24	Ряды динамики и их статистические показатели.	5
P.2.T.9.	25, 26, 27, 28	Выборочный метод в статистике.	4
P.2.T.10.	29, 30, 31, 32, 33, 34	Статистические связи и их показатели.	6

Всего: 34

Заочная форма обучения

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Объем учебного времени, час
P.1.T.3.	1	Сводка и группировка статистических материалов.	1
P.1.T.4.	1	Способы представления статистических данных.	1
P.2.T.5.	2	Обобщающие статистические показатели.	2
P.2.T.6.	3	Вариационные ряды распределения и показатели средней тенденции изменения.	2
P.2.T.7.	4	Статистические показатели измерения вариации рядов распределения.	2
P.2.T.8.	5	Ряды динамики и их статистические показатели.	2
P.2.T.9.	6	Выборочный метод в статистике.	1
P.2.T.10.	6	Статистические связи и их показатели.	1

Всего: 12

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Домашняя работа №1. Структура работы:

1. Привести примеры, подтверждающие неопределенность статистических данных.
2. Привести примеры, подтверждающие вероятностную природу статистических данных.
3. Привести примеры, подтверждающие абстрактность статистических данных
4. Доказать неопределенность статистических показателей.

Домашняя работ №2. Структура работы:

5. Определить границы объекта наблюдения, единицу наблюдения, отчетную единицу, вид наблюдения, способ сбора данных по имеющейся информации.
6. Разработать бланк статистического наблюдения для сбора информации по теме «Изучение социально-демографического статуса студентов».
7. Провести группировку материалов проведенного в учебной группе статистического наблюдения «Изучение социально-демографического статуса студентов».
8. На основе текстового материала построить и правильно оформить таблицу и 2 графика.
9. Рассчитать средние по материалам проведенного в учебной группе статистического наблюдения «Изучение социально-демографического статуса студентов».
10. Рассчитать показатели вариации по материалам проведенного в учебной группе статистического наблюдения «Изучение социально-демографического статуса студентов».

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

1. Статистический учет в Азиатских странах (Китай, Индия, Япония).
2. Статистический учет в Европе (Англия, Франция, Германия).
3. Статистический учет в США.
4. Статистический учет в России (царской, советской, современной).
5. Перепись как специально организованное статистическое обследование.
6. Специфика переписи населения в различных странах и эпохах.
7. Особенности переписи населения, проведенной в России в 2010 году.

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных и групповых проектов *не предусмотрено*

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

не предусмотрено

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

не предусмотрено

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

не предусмотрено

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ

1. Статистическое наблюдение. Способы представления статистических данных.
2. Обобщающие показатели. Показатели вариационного ряда распределения.
3. Ряды динамики и их статистические показатели.
4. Выборка. Расчет коэффициентов корреляции.

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения								
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
1. Статистика как вид деятельности.			*	*					
2. Использование статистических показателей в практике проведения социальных исследований.	*			*	*				

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Минашкин В. Г. Теория статистики. Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / Минашкин В. Г. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 400 с. — ISBN 978-5-374-00529-5. —URL: <http://www.biblioclub.ru/book/90763/>.
2. Статистика : учебник для бакалавров под ред. И. И. Елисеевой ; [М. В. Боченина, Н. В. Бурова, И. И. Елисеева, Б. А. Михайлов]. — Москва : Юрайт, 2012. — 483 с.
3. Шмойлова Р. А. Теория статистики. Учебник [Электронный ресурс] / Шмойлова Р. А. — М. : Финансы и статистика, 2011. — 656 с. URL: <http://www.biblioclub.ru/book/79707/>

9.1.2.Дополнительная литература

1. Васнев С. А. Статистика. Учебное пособие. - М. : МГУП, 2001. -170 с. / <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook096/01/index.html?part-005.htm>
2. Елисеева И. И. Общая теория статистики : учебник для вузов по направлению и специальности «Статистика» / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев ; под ред. И. И. Елисеевой. — 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 656 с.

3. Курс социально-экономической статистики : учебник : для вузов по специальности «Статистика» / под ред. М. Г. Назарова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Омега-Л, 2006. - 988 с.
4. Ниворожкина Л. И. Теория статистики (с задачами и примерами по региональной экономике) : [учеб. пособие по специальности 061700 «Статистика» и другим экон. специальностям] / Л. И. Ниворожкина, Т. В. Чернова. - Ростов-на-Дону : Мини Тайп : Феникс, 2005. - 220 с.
5. Октябрьский П. Я. Статистика : учебник / П. Я. Октябрьский. - М. : Проспект, 2005. - 328 с.
6. Практикум по общей теории статистики : учеб.-метод. пособие для вузов по специальности «Статистика» и др. междисциплинар. специальностям / Акад. бюджета и казначейства М-ва финансов РФ ; под ред. М. Г. Назарова. - М. : КНОРУС, 2008. - 177 с.
7. Рабочая книга социолога / АН СССР, Ин-т социол. исслед. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Наука, 1983. - 477 с.
8. Теория статистики : учебник для экон. специальностей вузов / Г. Л. Громыко, А. Н. Воробьев, С. Е. Казаринова и др. ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; под ред. Г. Л. Громыко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2006. - 476 с.
9. Теория статистики : учебник для экон. специальностей вузов / Р. А. Шмойлова, В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова, Е. Б. Шувалова ; Московский гос. ун-т экономики, статистики и информатики ; под ред. Р. А. Шмойловой. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 656 с.
10. Чернова Т.В. Экономическая статистика: Учебное пособие. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1999. -140 с. / <http://www.aup.ru/books/m81/5.htm>

9.2. Методические разработки

1. Полякова В.В. Основы теории статистики: учебное пособие для студентов социологических специальностей / В.В. Полякова, Н.В. Шаброва. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2011.
2. Полякова В. В. Основы теории статистики : [учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлениям подготовки 38.03.04 "Государственное и муниципальное управление", 38.03.06 "Торговое дело", 39.03.01 "Социология", 39.03.02 "Социальная работа", 41.03.04 "Политология", 43.03.01 "Сервис"] / В. В. Полякова, Н. В. Шаброва.— Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015. 145 с.

9.3. Программное обеспечение

WINDOWS XP
 MICROSOFT OFFICE
 ADOBE READER
 INTERNET EXPLORER

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://statistika.ru>. Портал статистических данных.
2. <http://www.gks.ru>. Федеральная служба государственной статистики.
3. <http://stat.hse.ru>. Статистические базы данных по российской экономике.
4. <http://www.demographia.ru>. Институт демографических исследований.
5. <http://demoscope.ru>. Портал электронного бюллетеня «Население и общество».

6. <http://www.eeg.ru>. Портал «Экономическая экспертная группа».

7. <http://stat.edu.ru>. Портал «Российское образование».

9.5. Электронные образовательные ресурсы

не используются

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Мультимедийное оборудование: проектор, экран, ноутбук используются в зависимости от типа занятия в специализированной аудитории (УрФУ, пр. Ленина, 51, ауд. 314, ауд. 314 а, ауд. 315).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 0,3 , в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – *не предусмотрены*.

6.2.Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1.Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,3		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение лекций (17)	1	20
Творческая работа, эссе	1	30
Домашняя работа 1	1	25
Домашняя работа 2	1	25
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,5		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,7		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение семинаров (17)	1	17
Участие в работе семинарских занятий (17)		13
Контрольная работа 1 (проектирование статистического наблюдения)	1	20
Контрольная работа 2 (расчет средних величин)	1	15
Контрольная работа 3 (расчет показателей рядов динамик)	1	15
Контрольная работа 4 (расчет коэффициентов корреляции)	1	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1,0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0		
3. Лабораторные занятия: не предусмотрены.		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы – не предусмотрено.

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 1	1,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе дисциплины

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Для проведения промежуточной аттестации используется СМУДС УрФУ.
Время тестирования - 45 мин.

Число заданий в тесте - 20 шт.

Выбор заданий – случайным образом из соответствующего раздела, без повторения.

Структура тестовых материалов при использовании СМУДС УрФУ.

Код раздела	Раздел дисциплины	Код темы	Тема	Индекс вариации и темы	Наименование вариации	Число заданий в тесте
1.	1. Статистика как вид деятельности.	1.1.	Статистика как наука.			1
1.		1.2.	Статистическое наблюдение.			2
1.		1.3.	Сводка и группировка статистических материалов.			2
1.		1.4.	Способы представления статистических данных.			2
2.	2. Использование статистических показателей в практике проведения социальных исследований.	2.1.	Обобщающие статистические показатели.			2
2.		2.2.	Вариационные ряды распределения и показатели средней тенденции изменения.			2
2.		2.3.	Статистические показатели измерения вариации рядов распределения.			2
2.		2.4.	Ряды динамики и их статистические показатели.			2
2.		2.5.	Выборочный метод в статистике.			2
2.		2.6.	Статистические связи и их показатели.			3

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу.	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий

не предусмотрено

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий.

не предусмотрено

8.3.3. Примерные контрольные кейсы.

не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета.

не предусмотрено

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена.

теоретическая часть

1. Статистика как наука. Предмет, функции, основные категории.
2. История становления статистики как науки и практической деятельности.
3. Основные проблемы и отрасли современной отечественной статистики.
4. Статистика и случайность: природа статистических данных, закон больших чисел.
5. Статистика и социология.
6. Статистическое наблюдение как этап статистического исследования.
7. Ошибки статистического наблюдения, методы контроля достоверности статистических данных.
8. Процедура сводки и группировки: сущность, задачи, техника.
9. Статистические таблицы: понятие, значение, виды, правила оформления.
10. Графические изображения статистических данных.
11. Статистический показатель: понятие, атрибуты, виды.
12. Абсолютные величины: понятие, значение, виды.
13. Относительные показатели: понятие, значение, виды.
14. Средние величины вариационных рядов распределения: понятие, показатели, их специфика и возможности.
15. Измерение вариации: понятие, показатели, их ограничения и возможности.
16. Виды дисперсий и правило их сложения.
17. Нормальное распределение: общее понятие, свойства, важные для анализа статистических показателей.
18. Понятие и назначение выборочного метода, обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности.
19. Понятие об ошибках выборки, средняя и предельная ошибки выборки.
20. Способы и виды отбора единиц в выборочную совокупность.
21. Факторы, влияющие на величину объема выборочной совокупности; способы, распространения результатов выборки на генеральную совокупность.
22. Ряды динамики: сущность, виды, правила формирования.
23. Характеристики средней тенденции и средней интенсивности развития.
24. Статистические связи и их виды. Понятие корреляционного анализа.
25. Показатели наличия и тесноты связи. Принципы их оценивания.

практическая часть

1. Определить объект, единицу, форму, вид статистического наблюдения.

2. Определить тип статистического ряда, вид группировки, вид таблицы, вид разработки сказуемого.
3. Построить разные виды статистических графиков.
4. Рассчитать доступные виды относительных величин и проинтерпретировать их.
5. Рассчитать средние величины в дискретном ряду распределения, проинтерпретировать их.
6. Рассчитать средние величины в интервальном ряду распределения, проинтерпретировать их.
7. Рассчитать показатели вариации в дискретном ряду распределения, проинтерпретировать их.
8. Рассчитать показатели вариации в интервальном ряду распределения, проинтерпретировать их.
9. Рассчитать средний уровень ряда и определить степень его устойчивости.
10. Рассчитать динамические средние (абсолютный прирост, темп роста и темп прироста).
11. Практика применения статистических методов прогнозирования.
12. Методы выравнивания рядов динамики: способ скользящей средней.
13. Методы выравнивания рядов динамики: приведение к единому основанию.
14. Рассчитать величину ошибки выборки.
15. Рассчитать величину доверительного интервала.
16. Рассчитать объем выборки.
17. Рассчитать коэффициент доверия и степень вероятности выборочных данных.
18. Применить правило сложения дисперсий.
19. Рассчитать корреляционное отношение ЕТА, оценить его значение.
20. Рассчитать ХИ-квадрат, оценить его значение.
21. Рассчитать коэффициент Пирсона, оценить его значение.
22. Рассчитать коэффициенты для матрицы 2*2, оценить их значение.
23. Рассчитать коэффициенты ранговой корреляции, оценить их значение.
24. Произвести процедуру вторичной группировки.
25. Прочитать и проинтерпретировать таблицы линейного распределения и прилагаемые к ним статистики.

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной.

Официально утвержденных электронных ресурсов нет.

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля.

не предусмотрено

8.3.8. Интернет-тренажеры.

не предусмотрено

8.3.9. Иные оценочные средства.

не предусмотрено