Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет истории, социологии и международных отношений

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«_27_» _апреля_ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.03 ТЕОРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ И АНАЛИЗ ДАННЫХ В СОЦИОЛОГИИ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление
подготовки/специальность 39.03.01 Социология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация
Профиль Прикладные методы социологических исследований
Профиль Социальная теория и прикладное социальное знание
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Теория измерений и анализ данных в социологии» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 39.03.01 Социология.

Программу составил:
М.В. Донцова, ст. преподаватель кафедры социологии,
канд. социол. наук _____ подпись

Рабочая программа дисциплины «Теория измерений и анализ данных в социологии» утверждена на заседании кафедры (разработчика) социологии протокол № 12 «13» марта 2018г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Рожков А.Ю. _____ подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) социологии протокол № 12 «13» марта 2018г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Рожков А.Ю. _____ подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета истории, социологии и международных отношений
протокол № 4 «10» апреля 2018г.
Председатель УМК факультета Э.Г. Вартаньян _____ подпись

Рецензенты:

Муха В.Н., заведующая лабораторией «Центр социологических исследований» ФГБОУ ВО «КубГТУ», канд. социол. наук, доцент

Белопольская Т.Н., канд. социол. наук, ст. преподаватель кафедры информационных и образовательных технологий ФГБОУ ВО КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоение дисциплины

Формирование у студента фундамента современной информационной культуры; обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий в социальной сфере деятельности; обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего и специального назначения; изучение основ некоторых разделов статистики в объеме, достаточном для его применения при изучении различных процессов и явлений в социальной жизни общества.

Приобретение навыков работы в программах Excel и SPSS; ввод данных, изменение их структуры, применение к данным самых современных навыков обработки, получение результатов в удобной и наглядной форме.

Задачи дисциплины:

- дать общее представление о современном состоянии и основных направлениях развития теории измерений;
- определить значение статистических и математических методов в решении определенных социальных задач;
- самостоятельное формирование студентами профессиональных задач и использование статистических и математических методов для их разрешения;
- формирование навыков использования компьютера в качестве инструмента для разрешения профессиональных задач с использованием стандартного и специального программного обеспечения, а также с использованием удаленного доступа;
- формирование основ автоматизации решения социальных задач, разработки информационных технологий с использованием ПС общего и специального назначения, электронного документооборота, средств интеграции с внешними информационными системами.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория измерений и анализ данных в социологии» относится к вариативной части Блока 1 "Обязательные дисциплины" учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту общего среднего образования и является основой для изучения следующих дисциплин: Методы прикладной статистики для социологов, Основы использования прикладных статистических задач в социологических исследованиях.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-4

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-2	способностью участвовать в составлении и оформлении профессиональной научно-технической документации, научных отчетов,	процедуру проведения социологических исследований, правила и требования к составлению	оформлять профессиональную научно-техническую документацию, научные отчеты, представлять результаты	Навыками составления и оформления профессиональной научно-технической документации, научных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		представлять результаты социологических исследований с учетом особенностей потенциальной аудитории	отчетов, знать ГОСТы	социологических исследований с учетом особенностей потенциальной аудитории	отчетов, представления результатов социологических исследований
2.	ПК-4	умением обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций	статистические методы анализа данных, методы компьютерной обработки данных	проводить компьютерный анализ данных, составлять сводные таблицы, графики, анализировать полученную визуальную и статистическую информацию	навыками компьютерной обработки данных, работы в тестовых редакторах и электронных таблицах, специальных статистических пакетах, владеть методами статистического анализа данных

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (108 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице *(для студентов ОФО)*.

Вид учебной работы	Всего часов	5 семестр
Контактная работа, в том числе:	58,2	58,2
Аудиторные занятия (всего):		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	36
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	50	50
Проработка учебного (теоретического) материала	18	18
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	18	18
Реферат	6	6
Тестирование	4	4
Подготовка к текущему контролю	4	4

Контроль:		**-**	**-**
Подготовка к зачету		-	-
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**
	в том числе контактная работа	**58,2**	**58,2**
	зач. ед	**3**	**3**

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в _5_ семестре *(для студентов ОФО)*

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Измерения в социологии. Эмпирическая закономерность	12	2		4	6
2.	Основные понятия математической статистики. Доверительные интервалы	12	2		4	6
3.	Шкалирование в социологии.	12	2		4	6
4.	Проверка статистических гипотез. Сравнение двух выборок	12	2		4	6
5.	Таблицы сопряженности	10	2		4	6
6.	Корреляция и регрессия. Ранговая корреляция	10	2		4	6
7.	Дисперсионный анализ.	10	2		4	4
8.	Непараметрические критерии. Проверка однородности	12	2		4	6
9.	Факторный анализ	10	2		4	4
	КСР	4				
	ИКР	0,2				
	Итого по дисциплине	**108**	**18**		**36**	**50**

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Измерения в социологии. Эмпирическая закономерность	Особенности исследования в процессе изучения социальных явлений. Методы анализа ситуации (наблюдение, изучение документов, сравнение). Экспликативные методы (контент-анализ, ивент-анализ, когнитивное картирование, эксперимент). Прогностические методы (дельфийский метод, построение сценариев, системный подход. Анализ процесса принятия решений. Концептуальная модель реальности. Основные понятия. Понятие признака и	ПЗ, О

		переменной. Данные. Понятие измерения. Концептуальная модель реальности.	
2.	Основные понятия математической статистики. Доверительные интервалы	Формальная модель реальности. Основные понятия. Описательные статистики. Измерение центральной тенденции. Понятие ранжирования. Прямое ранжирование. Понятие социологических индексов. Логические и групповые индексы. Распределение объектов и статистические ряды распределений Понятие нормального распределения и его свойства. Проверка формы распределения Точечные и интервальные оценки. Доверительный интервал для среднего. Доверительный интервал для доли. Доверительный интервал для дисперсии.	ПЗ, О
3.	Шкалирование в социологии.	Достоинства и недостатки различных типов шкал. Измерение установки методом Терстоуна, методом Лайкерта. Шкалограммный анализ Гутмана. Измерение социальной дистанции методом Э. Богардуса	ПЗ, О
4.	Проверка статистических гипотез. Сравнение двух выборок	Понятие статистической гипотезы. Процедура проверки статистической гипотезы. Параметрические критерии проверки статистических гипотез. Проверка статистических гипотез на ЭВМ. Непараметрические критерии проверки статистических гипотез. Независимые и парные выборки. Сравнение средних. Сравнение двух долей. Сравнение двух дисперсий. Параметрические тесты и их непараметрические альтернативы	ПЗ, О
5.	Таблицы сопряженности	Критерий согласия. Проверка нормальности. Проверка независимости признаков	ПЗ, О
6.	Корреляция и регрессия. Ранговая корреляция	Коэффициент корреляции Пирсона. Значимость коэффициента корреляции. Корреляция и причинная связь. Нахождение коэффициента линейной регрессии. Надежность прогноза. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Проверка значимости. Коэффициент Кендала. Проверка значимости.	ПЗ, О
7.	Дисперсионный	Однофакторный дисперсионный анализ.	ПЗ, О

	анализ.	Двухфакторный дисперсионный анализ.	
8.	Непараметрические критерии. Проверка однородности	Критерий знаков. Гипотеза об однородности для парных выборок. Гипотеза о значении медианы. Гипотеза о доле признака. Знако-ранговый критерий. Критерий Манна-Уитни. Критерий Висккоксона.	ПЗ, О
9.	Факторный анализ	Однофакторный непараметрический анализ. Критерий Краскела-Уоллиса. Двухфакторный непараметрический анализ. Критерий Фридмана.	ПЗ, О

ПЗ – практические занятия, О – опрос

2.3.2 Занятия семинарского типа

Не предусмотрены учебным планом

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Измерения в социологии. Эмпирическая закономерность	Разработка основных типов шкал и индексов	ПЗ, О
2.	Основные понятия математической статистики. Доверительные интервалы	Расчет доверительных интервалов	ПЗ, О
3.	Шкалирование в социологии.	Выполнение заданий по эмпирической интерпретации и операционализации	ПЗ, О
4.	Проверка статистических гипотез. Сравнение двух выборок	Задачи на реализацию основных методов проверки статистических гипотез (параметрические тесты)	ПЗ, О
5.	Таблицы сопряженности	Построение таблиц сопряженности, тест Хи-квадрат	ПЗ, О
6.	Корреляция и регрессия. Ранговая корреляция	Вычисление основных корреляционных коэффициентов, построение регрессионных уравнений	ПЗ, О
7.	Дисперсионный анализ.	Решение задач дисперсионного анализа	ПЗ, О
8.	Непараметрические критерии. Проверка однородности	Задачи на реализацию основных методов проверки статистических гипотез (непараметрические тесты)	ПЗ, О
9.	Факторный анализ	Реализация факторного анализа	ПЗ, О

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов) - *не предусмотрены*

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Самостоятельная работа	Методические указания по самостоятельной работе студентов, утвержденные кафедрой социология, протокол № 15 от 23 мая 2017 г.
2.	Использование образовательных технологий	Методические материалы по реализации образовательных технологий, утвержденные кафедрой социология, протокол № 10 от 14 февраля 2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Лекционные занятия: интерактивные лекции с мультимедийной системой, обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем

Лабораторные занятия: практическое закрепление материала посредством решения задач, выполнения практических заданий на компьютере.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля

ФОС по дисциплине/модулю оформлен как отдельный документ к рабочей программе

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Понятие эмпирической закономерности и эмпирических данных. Содержательный и формальный аспекты данных и их взаимосвязь с эмпирической и математической системой
2. Понятие измерения, 4 этапа процесса измерения. Понятие формализации и формализма
3. Концептуальная модель реальности. Основные понятия
4. Понятие признака и переменной. Латентная и наблюдаемая переменная. Проблема их соотнесения в социологии. Зависимые и независимые переменные
5. Определение шкалы. Основные типы шкал, используемые в социологии. Установочные и оценочные шкалы.

6. Достоинства и недостатки номинальных шкал по сравнению со шкалами более высокого типа
7. Формальная модель реальности. Основные понятия. Соответствие терминов математики и математической статистики
8. Понятие и цели одномерного шкалирования
9. Измерение установки методом Терстоуна: этапы процесса
10. Понятие социологических индексов. Логические и групповые индексы
11. Измерение установки методом Лайкерта
12. Шкалограммный анализ Гутмана
13. Измерение социальной дистанции методом Э. Богардуса
14. Понятие ранжирования. Прямое ранжирование
15. Метод парных сравнений: модель Терстоуна
16. Психосемантические методы в социологии: общее понятие
17. Общее представление о семантическом дифференциале: психологические предпосылки, процедуры сбора и анализа данных, факторы, определяющие восприятие респондентом исследуемых понятий
18. Понятие анализа данных. Основная цель. Алгоритм анализа данных, его методологические принципы
19. Выборочный метод
20. Распределение объектов и статистические ряды распределений
21. Понятие статистической гипотезы. Процедура проверки статистической гипотезы
22. Параметрические критерии проверки статистических гипотез
23. Проверка статистических гипотез на ЭВМ
24. Непараметрические критерии проверки статистических гипотез
25. Понятие нормального распределения и его свойства. Проверка формы распределения
26. Многомерный анализ данных. Сравнение двух и более зависимых и независимых выборок. Параметрические тесты и их непараметрические альтернативы
27. Факторный анализ

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4.3. Типовые задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Тема или задание текущей работы	Форма представления результатов
1.	Измерения в социологии. Эмпирическая закономерность	Подготовка реферата
2.	Основные понятия математической статистики. Доверительные интервалы	Лабораторная работа
3.	Шкалирование в социологии.	Лабораторная работа
4.	Проверка статистических гипотез. Сравнение двух выборок	Лабораторная работа
5.	Таблицы сопряженности	Лабораторная работа
6.	Корреляция и регрессия. Ранговая корреляция	Лабораторная работа
7.	Дисперсионный анализ.	Лабораторная работа
8.	Непараметрические критерии. Проверка однородности	Лабораторная работа
9.	Факторный анализ	Лабораторная работа

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Бельчик, Т.А. Основы математической обработки информации с помощью SPSS : учебное пособие / Т.А. Бельчик. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 232 с. - ISBN 978-5-8353-1265-8 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа в ЭБС: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232214 (29.03.2017).

2. Бурганова, И.Н. Теория измерений в социологии : учебно-методическое пособие / И.Н. Бурганова. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 166 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5681-5 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа в ЭБС: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429390 (29.03.2017).

3. Математическая статистика для социологов. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата / отв. ред. Ю. Н. Толстова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 199 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03259-8. – Режим доступа в ЭБС: https://biblio-online.ru/book/CAB75984-F4E6-4EE0-A530-FBE1EE0128B9

4. Толстова, Ю. Н. Математическая статистика для социологов : учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю. Н. Толстова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).– Режим доступа в ЭБС: https://biblio-online.ru/book/54A46CD0-D18F-4432-B382-79BC9F497F7B/matematicheskaya-statistika-dlya-sociologov

5.2 Дополнительная литература:

1. Быстрянцев, С. Процедура измерения в социально-политических науках [Электронный ресурс] // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008. С. 122-135. ISSN 1992-6464 URL: http://cyberleninka.ru/article/n/protsedura-izmereniya-v-sotsialno-politicheskih-naukah

2. Горяинова, Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных : учебное пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Н. Платонов. - М. : Издательский дом Высшей школы экономики, 2012. - 312 с. - ISBN 978-5-7598-0866-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227280 (19.10.2017).

3. Дубина, И.Н. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2010. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5324. — Загл. с экрана.

4. Крамер Д. Математическая обработка данных в социальных науках: современные методы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Д. Крамер ; [пер. с англ. И. В. Тимофеева, Я. И. Киселевой ; науч. ред. О. В. Митина]. - М. : Академия, 2007. - 288 с. - Библиогр. : с. 285-286. - Библиогр. в конце частей. - ISBN 9785769528781 (библиотека КубГУ – 40 экз.)

5. Крянев, А.В. Метрический анализ и обработка данных [Электронный ресурс] / А.В. Крянев, Г.В. Лукин, Д.К. Удумян. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2012. — 308 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/59523. — Загл. с экрана.

6. Многомерный статистический анализ в экономических задачах: компьютерное моделирование в SPSS [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / под ред. М. В. Орловой ; [Н. В. Концевая и др.]. - М. : Вузовский учебник , 2011. - 309 с. : ил. - (Вузовский учебник). - Прил. : [1] CD-ROM. - Библиогр. : с. 304-306. - ISBN 9785955801087 (электронная библиотека КубГУ)

7. Мхитарян, С.В. Применение SPSS в маркетинговых проектах : учебно-практическое пособие / С.В. Мхитарян. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-374-00315-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90454 (29.03.2017).

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" (www.biblioclub.ru)
2. Электронная библиотечная система издательства "Лань" (http://e.lanbook.com/)
3. Электронная библиотечная система "Юрайт" (http://www.biblio-online.ru)

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Рекомендации для самостоятельной работы.

На *лекциях* изучаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы.

Подготовку к *лабораторным занятиям* рекомендуется осуществлять по следующему алгоритму:

1. Работа с конспектом лекций.
2. Чтение основной литературы
3. Повторение пройденного материала и решение типовых задач.

Для более глубокого понимания и лучшего усвоения категорий и терминов рекомендуется обращаться к основной и дополнительной литературе, работать с информационными ресурсами, справочными материалами и периодическими изданиями. Целесообразно вести собственный словарь терминов и использовать его для повторения.

После изучения материала необходимо построить логическую схему знаний, сформулировать вопросы по тем моментам, которые вызвали затруднения, с целью последующего их вынесения на семинарское занятие для обсуждения.

Важным видом работы студентов при изучении дисциплины является *самостоятельная работа*. Самостоятельная работа должна носить творческий и планомерный характер. В процессе организации самостоятельной работы большое значение имеют консультации преподавателя. Они могут быть как индивидуальными, так и в составе учебной группы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование мультимедийных презентаций преподавателем в лекционном формате и на практических занятиях студентами, общение с преподавателем по электронной почте.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

При проведении занятий используется пакет PowerPoint Microsoft Office, ОС Microsoft Windows 10 с выходом в Интернет. Программы для статистической обработки данных (Statistic).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1) Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)/

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория (244, 246, 249, 250, 416[а], 418[а]), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
2.	Семинарские занятия	отсутствуют
3.	Лабораторные занятия	Компьютерный класс, оснащенных стандартным пакетом MS Office и программами для статистической обработки данных (Statistic) ауд.257
4.	Курсовое проектирование	отсутствуют
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория (244, 246, 249, 250, 416[а], 418[а]), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория (244, 246, 249, 250, 416[а], 418[а]), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
7.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (библиотека КубГУ), компьютерный класс ауд. 257.