

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



Иванов А.Г.

подпись

01 » июля 2016 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 39.04.01 Социология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация

Профиль Социология социальных изменений

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника магистр

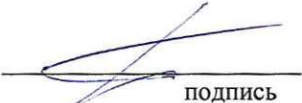
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2016

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 39.04.01 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 № 10 от «24» февраля 2016 г.

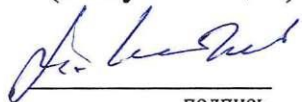
Заведующий кафедрой (разработчика) Петров В.Н.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) социологии протокол № 10 от «24» февраля 2016 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Петров В.Н.



подпись

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета истории, социологии и международных отношений протокол № 3 от «12» апреля 2016 г.

Председатель УМК факультета Э.Г. Вартаньян



подпись

Рецензенты:

Тужба Э.Н., доктор социологических наук, профессор кафедры социологии, правоведения и работы с персоналом ФГБОУ ВО КубГТУ

Юрченко И.В., доктор политических наук, профессор кафедры политологии и политического управления ФГБОУ ВО КубГУ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование у студентов представлений об основах современной методологии использования компьютерных информационных технологий в области прикладной социологии, навыков практической реализации методов теории и анализа данных при решении конкретных задач научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии

1.2 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 способности самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии (в соответствии с профилем магистратуры) и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий;
- освоение новых теорий, модели, методы исследования, навыки разработки новых методических подходов с учетом целей и задач исследований;

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.03 «Теория измерений и анализ данных в социологии» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования. Для освоения данного курса требуется теоретическая и практическая подготовка студентов по следующим дисциплинам: Разработка и презентация исследовательского (грантового) проекта

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-2	способностью самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии (в соответствии с профилем	- современные методы социологического исследования, теории измерений - методы компьютерной обработки данных	- ставить конкретные задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии (в соответствии с профилем магистратуры)	-навыками применения современных исследовательских методов с использованием новейшего отечественного и зарубежного

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		магистратуры) и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий	- основы современного статистического анализа	- решать поставленные задачи с применением современных исследовательских методов с использованием современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий	опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий для решения конкретных задач научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии (в соответствии с профилем магистратуры)
	ПК-3	способностью осваивать новые теории, модели, методы исследования, навыки разработки новых методических подходов с учетом целей и задач исследований	- современные теории, модели, методы социологического исследования - методические подходы к решению конкретных практических задач	- применять апробированные теории, модели, методы исследования в конкретных социологических исследованиях - разрабатывать новые методические подходы с учетом целей и задач исследований	- навыками проведения самостоятельного социологического исследования, разработки новых методических подходов с учетом целей и задач исследований

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ЗФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Сессия 2	Сессия 3
Контактная работа, в том числе:	18,4	6,2	12,2

Аудиторные занятия (всего):				
Занятия лекционного типа		-	-	
Лабораторные занятия		18	6	12
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2		0,2
КРП		0,2	0,2	-
Самостоятельная работа, в том числе:		85,8	29,8	56
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		40	12	28
<i>Выполнение индивидуальных заданий (практические задания)</i>		40	12	28
Подготовка к контрольной работе		5,8	5,8	
Контроль:		3,8	-	3,8
Подготовка к зачету		3,8	-	3,8
Общая трудоемкость	час.	108	36	72
	в том числе контактная работа	18,4	6,2	12,2
	зач. ед	3		

2.2 Структура дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые на 1 курсе сессия 2 (для студентов ЗФО)

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные методы теории измерений	12			2	10
2.	Многомерный анализ данных в социологических исследованиях	12			2	10
3.	Корреляционный анализ	11,8			2	9,8
	КРП	0,2				
	<i>Итого по дисциплине</i>	36			6	29,8

Разделы дисциплины, изучаемые на 1 курсе сессия 3 (для студентов ЗФО)

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Методы прогнозирования: линейные регрессионные модели	12			2	10
2.	Нелинейное моделирование	12			2	10
3.	Кластерный анализ	12			2	10
4.	Анализ соответствий	10			2	8
5.	Факторный анализ	10			2	8
6.	Проверка статистических гипотез	12			2	10
	Контроль	3,8				
	ИКР	0,2				

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	<i>Итого по дисциплине</i>	72			12	56

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

Не предусмотрены учебным планом

2.3.2 Занятия семинарского типа

Не предусмотрены учебным планом

2.3.3 Лабораторные занятия (сессия 2, 3)

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основные методы теории измерений	Эмпирическая интерпретация и операционализация с использованием основных методов теории измерений	ПЗ
2.	Многомерный анализ данных в социологических исследованиях	Знакомство с многомерными методами анализа данных, их достоинствами и недостатками	ПЗ,Т
3.	Корреляционный анализ	Вычисление коэффициентов корреляции (Пирсона, Спирмена, Кендала и т.д.)	ПЗ,Т
4.	Методы прогнозирования: линейные регрессионные модели	линейных регрессионных уравнений	ПЗ,Т
5.	Нелинейное моделирование	Построение нелинейных регрессионных моделей	ПЗ,Т
6.	Кластерный анализ	Реализация кластерного анализа, построение дендограммы	ПЗ,Т
7.	Анализ соответствий	Выполнение анализа соответствий	ПЗ,Т
8.	Факторный анализ	Реализация факторного анализа	ПЗ,Т
9.	Проверка статистических гипотез	Задачи на реализацию основных методов проверки статистических гипотез (непараметрические тесты)	ПЗ,Т

ПЗ – практическое задание, Т - тестирование

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) (сессия 3)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
---	----------------------	---

1	2	3
1.	Самостоятельная работа	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утв. на заседании Ученого Совета ФИСМО протокол № 11 от 22 июня 2012 г.
2.	Организация и проведение текущего промежуточного контроля	Методические рекомендации по организации и проведению текущего и промежуточного контроля, утв. на заседании Ученого Совета ФИСМО протокол № 11 от 22 июня 2012 г.
3.	Подготовка семинарским (практическим занятиям)	Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим) занятиям и работе с лекционным материалом, утв. на заседании Ученого Совета ФИСМО протокол № 11 от 22 июня 2012 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 работы: 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

а. Тестирование

Пример теста

ФИО _____ **Группа** _____ **Курс** **4**

Вариант 1

ЗАДАЧА 1. Определите тип шкалы следующих 3-х переменных

Переменная 1. Оцените рейтинг партий, поставив на первое место ту, которая обладает наибольшей легитимностью

1. Единая Россия 2. ЛДПР 3. КПРФ 4. Патриоты России 5. Правое дело

Ответ (тип шкалы) _____

Переменная 2. Оцените доверие к партиям по шкале от 0 (нет доверия) до 9 (высокое доверие)

1. Единая Россия	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
2. ЛДПР	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
3. КПрФ	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
4. Патриоты России	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
5. Правое дело	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Ответ (тип шкалы) _____

Переменная 3. Отметьте самую высокорейтинговую партию из списка

1. Единая Россия 2. ЛДПР 3. КПрФ 4. Патриоты России 5. Правое дело

Ответ (тип шкалы) _____

ЗАДАЧА 2. Для вариационного ряда (возраст) определите среднее арифметическое, моду и медиану

23 29 35 37 52 55 80 47 52 39 40 35

Среднее (ответ) _____ Мода (ответ) _____ Медиана (ответ) _____

ЗАДАЧА 3. Для указанных данных подберите наиболее подходящий показатель центра распределения и разброса для каждой переменной и вычислите их. Название показателей и полученный результат запишите ниже под каждой переменной в соответствующем поле

Пол	Поддержка контроля за ношением оружия (1-за, 2-против, 3-воздерж.)	Уровень образования (1 – среднее, 2- среднее специальное, 3- высшее, 4- аспирантура)	Возраст
1	2	2	45
1	1	2	48
2	3	4	55
1	1	2	32
2	2	4	33
1	1	2	28
2	3	1	77
1	1	2	50
2	1	1	43

Показатели центра распределения

Пол	Поддержка контроля за ношением оружия (1-за, 2-против, 3-воздерж.)	Уровень образования (1 – среднее, 2- среднее специальное, 3- высшее, 4- аспирантура)	Возраст

Показатели разброса

Пол	Поддержка контроля за ношением оружия (1-за, 2-	Уровень образования (1 – среднее, 2- среднее специальное, 3- высшее,	Возраст
-----	---	--	---------

	против, 3-воздерж.)	4- аспирантура)	

ЗАДАЧА 4. С целью оценки уровня социальной активности жителей региона X было опрошено 150 респондентов. Среднее значение по выборке составило 68,4 (по шкале от 0 до 100). Необходимо построить 99% доверительный интервал для среднего генеральной совокупности, если известно, что стандартное отклонение равно 11,6.

Ответ _____

ЗАДАЧА 5. Даны результаты парного двухвыборочного t-теста (EXCEL), с помощью которого проверялась гипотеза о наличии статистически значимых различий между 10-ю респондентами по уровню отношения к мигрантам в 2002 г. и спустя пять лет в 2007 г. (уровень отношения измерялся по шкале от 1 до 10) (гипотеза H_1)

Парный двухвыборочный t-тест для средних

	2002 г	2007 г
Среднее	4,9	6,3
Дисперсия	3,655556	2,233333
Наблюдения	10	10
Корреляция Пирсона	0,750518	
Гипотетическая разность средних	0	
df	9	
t-статистика	-3,5	
P(T<=t) одностороннее	0,003362	
t критическое одностороннее	1,833113	
P(T<=t) двухстороннее	0,006724	
t критическое двухстороннее	2,262157	

Принимается ли гипотеза H_1 ? (нужное подчеркнуть) 1. Да 2. Нет Решение записать ниже

ЗАДАЧА 6. Даны результаты построения таблицы сопряженности. Сделать тест Хи-квадрат. Ответить на вопрос, можно ли считать связь между полом и тестируемой переменной статистически достоверной? Вычислите коэффициент Крамера (V).

	3. Предпочитает образ жизни только своего народа	Итого
--	---	-------

	Согласен	Не согласен	Не знаю	
ПОЛ Мужской	67	106	26	199
Женский	70	145	19	234
Итого	137	251	45	433

Ответ: Хи-квадрат _____ V Крамера _____

Достоверна ли связь? (нужное подчеркнуть) 1. Да 2. Нет

ЗАДАЧА 7. С помощью коэффициента Гамма определить силу и достоверность связи.

			ПОЛ		Итого
			Мужской	Женский	
19.	Недоверие	Данное качество отсутствует	3	1	4
		Качество выражено слабо	4	10	14
		Качество выражено средне	9	16	25
		Качество выражено в полной мере	11	18	29
Итого			27	45	72

Ответ: G Гамма _____ достоверность (p) _____

Достоверна ли связь? (нужное подчеркнуть) 1. Да 2. Нет

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Обзор методов теории измерений
 2. Понятие статистической гипотезы. Процедура проверки статистической гипотезы
 3. Понятие многомерного шкалирования (МШ). Методы МШ.
 4. Параметрические критерии проверки статистических гипотез
 5. Проверка статистических гипотез на ЭВМ
 6. Корреляционные коэффициенты для качественных шкал
 7. Непараметрические критерии проверки статистических гипотез
 8. Понятие нормального распределения и его свойства. Проверка формы распределения
 9. Сравнение двух и более зависимых и независимых выборок.
- Параметрические тесты и их непараметрические альтернативы
10. Факторный анализ
 11. Регрессионный анализ
 12. Анализ соответствий
 13. Корреляционные коэффициенты для качественных шкал
 14. Кластерный анализ
 15. Построение регрессионных уравнений
 16. Виды регрессии: линейная
 17. Виды регрессии: нелинейная

18. Корреляционные коэффициенты для количественных шкал

Критерии оценки по промежуточной аттестации

- **«Зачтено»:** магистрант дал полные и развернутые ответы на поставленные вопросы, усвоил основополагающие понятия, термины и категории учебной дисциплины «Теория измерений и анализ данных в социологии», удовлетворительно выполнил контрольную работу показал знания, навыки и умения, необходимые для освоения курса

- **«Не зачтено»:** студент не дал ответы на поставленные вопросы; не усвоил основополагающие понятия, термины и категории учебной дисциплины «Теория измерений и анализ данных в социологии», не выполнил контрольную работу, не показал знания, навыки и умения, необходимые для освоения курса.

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 зачете;

– 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.	Основные методы теории измерений	Лабораторная работа
2.	Многомерный анализ данных в социологических исследованиях	Лабораторная работа
3.	Корреляционный анализ	Лабораторная работа
4.	Методы прогнозирования: линейные регрессионные модели	Лабораторная работа
5.	Нелинейное моделирование	Лабораторная работа
6.	Кластерный анализ	Лабораторная работа
7.	Анализ соответствий	Лабораторная работа
8.	Факторный анализ	Лабораторная работа
9.	Проверка статистических гипотез	Лабораторная работа

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

5.1 Основная литература:

1. Бурганова, И.Н. Теория измерений в социологии : учебно-методическое пособие / И.Н. Бурганова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 166 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5681-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429390> (10.03.2018).

2. Математическое моделирование: исследование социальных, экономических и экологических процессов (региональный аспект): учебное пособие / О. Бантикова, В. Васянина, Ю.А. Жемчужникова и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» ; под ред. А.Г. Реннера. - 2-е изд. - Оренбург : ООО ИПК "Университет", 2014. - 367 с. - ISBN 978-5-4417-0438-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259261>.

5.2 Дополнительная литература:

1. Быстрянец, 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-politicheskikh-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)

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) 5. Наследов А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. СПб: ПИТЕР, 2011.

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: <http://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 eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

2. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" (www.biblioclub.ru)
3. Электронная библиотечная система издательства "Лань" (<http://e.lanbook.com/>)
4. 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 с использованием компьютера.

Для более глубокого понимания и лучшего усвоения категорий и терминов рекомендуется обращаться к основной и дополнительной литературе, работать с информационными ресурсами, представленными в научной библиотеке КубГУ, как в печатном, так и в электронном виде. Целесообразно вести собственный словарь терминов и использовать его для повторения.

После изучения материала необходимо построить логическую схему знаний, сформулировать вопросы по темам, которые вызвали затруднения, с целью последующего их вынесения на практические занятия 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, которые могут осуществляться посредством электронной информационно-образовательной среды вуза (ЭИОС).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала, в том числе через электронную информационно-образовательную среду вуза. 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 электронных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

- Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).
- Программы для статистической обработки данных (EXCEL)

8.3 Перечень информационных справочных систем:

- 1) Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.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	Отсутствуют
2.	Семинарские занятия	Отсутствуют
3.	Лабораторные занятия	Компьютерный класс, оснащенных стандартным пакетом MS Office и программами для статистической обработки данных (EXCEL) ауд.257
4.	Курсовое проектирование	отсутствует
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория 250, 251
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, компьютерный класс ауд.257