

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 16.12.2022 15:24:34
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ РАНХиГС

Кафедра социальных технологий

УТВЕРЖДЕНО
Директор СЗИУ РАНХиГС
А.Д.Хлутков

**ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ
«Социальная психология и организационное консультирование»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ДИСЦИПЛИНЫ
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса**

**Б1.О.07 «Математические методы обработки данных в психоло-
гии»**

37.04.01 «Психология»

очная

Год набора – 2022

Санкт-Петербург, 2022 г.

Автор–составитель:

доцент кафедры социальных технологий, канд. псих. наук, доцент Кутейников А.Н.

Заведующий кафедрой социальных технологий, доктор политических наук, доцент, профессор кафедры социальных технологий И.А. Ветренко.

РПД Б1.В.07«Математические методы обработки данных в психологии» одобрена на заседании кафедры социальных технологий. Протокол от «30» августа 2021г. №1.
В новой редакции Протокол №9 от «27» июня 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4-5
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание и структура дисциплины.....	6-9
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.....	9-17
5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине.....	17-25
6. Методические материалы для освоения дисциплины.....	25-26
7. Учебная литература и ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»	
7.1.Основная литература.....	26
7.2.Дополнительная литература.....	26
7.3.Нормативно-правовые документы и иная правовая информация.....	27
7.4.Интернет-ресурсы.....	27
7.5.Иные источники.....	27
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	27

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.07 «Математические методы обработки данных в психологии» обеспечивает овладение следующей компетенцией:

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ОПК-2	Способен планировать, разрабатывать и реализовывать программы научного исследования для решения теоретических и практических задач в сфере профессиональной деятельности, применять обоснованные методы оценки исследовательских и прикладных программ	ОПК-2.2	Способен реализовать эмпирическую часть программы научного исследования. Способен проводить обработку эмпирических данных релевантными качественными и количественными методами
ОПК-3	Способен использовать научно обоснованные подходы и валидные способы количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных и экспертных задач	ОПК-3.2.	Способен разработать или отобрать психологический инструментарий для диагностического исследования, измерения или экспертной оценки, соответствующий базовым требованиям к обоснованности методов и методик, в контексте профессиональных задач

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть:

Таблица 2

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта) профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
	ОПК-2.2	Знания: <ul style="list-style-type: none"> • понятийно-терминологического аппарата и

		<p>методологических принципов статистической обработки данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> • категориального аппарата и методологии математической статистики; • о назначении и основных этапах математико-статистического анализа результатов исследования; • основные понятия и математико-статистические процедур, в рамках требований данной учебной программы; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - психометрического обоснования психодиагностических методик на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, принятых в современных психометрии; • анализировать различные методы обработки данных с позиций их преимуществ и ограничений; <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • владения методами и алгоритмами психометрической оценки психодиагностического инструментария;
	ОПК-3.2.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные требования к обоснованности применяемых методов исследования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать типичные задачи психометрического обоснования психодиагностических методик на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, принятых в современных психометрии; <p>Навыки:</p> <p>разработки психологического инструментария для проведения прикладного исследования</p>

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 акад. часа./108 астр часов

Таблица 3

Вид работы	Трудоемкость
------------	--------------

	(в акад. часах/ астр час.)
	Очная
Всего	144/108
Контактная работа	76/57
Лекции	-
Лабораторная работа	-
Практические занятия	36+36=72/54
Консультация	2+2=4/3
Самостоятельная работа	34+34=68/51
Контроль самостоятельной работы	-
Формы текущего контроля	Тестирование, практические задания, эссе
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой (2, 3 семестры)

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина изучается во 2 и 3 семестре. Дисциплина Б1.О.07 «Математические методы обработки данных в психологии» входит в обязательную часть Блока 1 Учебного плана.

Изучение дисциплины логически, содержательно и методически взаимосвязано с такими дисциплинами как:

Б1.В.02	Дизайн психологического исследования (3 семестр)
Б1.О.08	Психодиагностика в работе психолога (2 семестр)
Б1.О.06	Практикум по качественным и количественным методам психологических исследований (1 и 2 семестры)

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Таблица 4

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			КСР		СРО
			Л/Д ОТ	ЛР/Д ОТ	ПЗ/Д ОТ			
2 семестр								
Тема 1	Введение в проблемы измерения. Типы шкал.	14		-	8		6	Тест
Тема 2	Вычисление мер центральной тенденции и изменчивости.	14		-	8		6	Тест
Тема 3	Первичное описание исходных данных	14		-	8		6	ПЗ
Тема 4	Графическое представле-	14		-	8		6	ПЗ

	ние исходных данных							
Тема 5	Корреляционный анализ. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.	14			4		10	ПЗ
	Консультации	2/1,5						
Промежуточная аттестация								Зачет с оценкой
Всего за 2 семестр (акад час./ астр час.):		72/54			36/27		34/25,5	
3 семестр								
Тема 6	Коэффициент линейной корреляции Пирсона	16	-	-	8		8	ПЗ
Тема 7	Определение уровня значимости результатов.	16	-	-	8		8	ПЗ
Тема 8	Сравнение 2 групп измеренных в ранговой и метрической шкалах	18	-	-	10		8	ПЗ
Тема 9	Определение взаимосвязи номинативных переменных.	20			10		10	ПЗ, Эссе
	Консультации	2/1,5						
Промежуточная аттестация								Зачет с оценкой
Всего за 3 семестр (акад час./ астр час.):		72/54			36/27		34/25,5	
Всего (акад.час./астр час.)		144/108	-	-	72/54		68/51	

Используемые сокращения:

Л- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ЛР- лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);

ПЗ- практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР- индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

ДОТ- занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности;

СРО- самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Примечание:

*** - формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой (ЗаО)*

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в проблемы измерения. Типы шкал.

Введение (предмет, задачи дисциплины и ее связь с психологией и математическими дисциплинами). Структура дисциплины “Математические методы обработки данных в психологии”. Измерительные шкалы (номинальная (наименований), порядковая, интервальная, отношений). Стандартизация шкал теста (нормализованные шкалы, Z-оценки, процентиля, формулы линейного преобразования).

Тема 2. Вычисление мер центральной тенденции и изменчивости.

Меры центральной тенденции (мода и соглашения об ее использовании, медиана и ее связь с процентилями, среднее: арифметическое (выборочное), геометрическое, свойства среднего; выбор меры центральной тенденции. Меры изменчивости (размах, дисперсия, стандартное отклонение, асимметрия, эксцесс).

Тема 3. Первичное описание исходных данных

Способы первоначальной обработки материала (упорядочивание по величинам, ранжирование, группирование, распределение частот, табулирование). Понятие выборки и нормы. Виды выборок: зависимые и независимые (связанные и несвязанные наблюдения).

Тема 4. Графическое представление исходных данных

Графическое представление данных (частотный полигон, графики бимодального распределения, правосторонней и левосторонней асимметрий).

Тема 5. Корреляционный анализ. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Меры связи (понятия ковариации, корреляции; диаграмма рассеивания, корреляционное поле; коэффициент ранговой корреляции Спирмена). Особенности объяснения корреляции в психологии, “потолочный” и “подвальный” эффекты тестовых оценок.

Тема 6. Коэффициент линейной корреляции Пирсона

Линейная и криволинейная корреляция. Коэффициент корреляции Пирсона. Понятие ложной корреляции. Регрессионный анализ. Связь уравнения регрессии с коэффициентом линейной корреляции и Z-оценками. Общая схема применения и ограничения корреляционного анализа. Понятие о множественной регрессии. Коэффициент η .

Тема 7. Определение уровня значимости результатов.

Основные понятия теории статистического вывода (подход Неймана-Пирсона к проверке статистических гипотез, нулевые и альтернативные гипотезы, понятие критерия,

критической области, ошибок 1-го и 2-го рода, априорной модели ситуации, схема проверки статистических гипотез в психологии и ее конкретизация на примере).

Тема 8. Сравнение 2 групп измеренных в ранговой и метрической шкалах

Сравнение 2 групп измеренных в ранговой шкале. Т-критерий Вилкоксона. U-критерий Манна-Уитни. H-критерий Краскела-Уоллеса. Сравнение 2 групп измеренных в метрической шкале: t-критерий Стьюдента.

Тема 9. Определение взаимосвязи номинативных переменных.

Определение взаимосвязи номинативных переменных. Критерий «хи-квадрат». Критерий значимости изменений Мак-Нимара. Критерий однородности «хи-квадрат».

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.07 «Математические методы обработки данных в психологии» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Таблица 5

Тема (раздел)		Методы текущего контроля успеваемости
1	Введение в проблемы измерения. Типы шкал.	Тест
2	Вычисление мер центральной тенденции и изменчивости.	Тест
3	Первичное описание исходных данных	ПЗ
4	Графическое представление исходных данных	ПЗ
5	Корреляционный анализ. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.	ПЗ
6	Коэффициент линейной корреляции Пирсона	ПЗ
7	Определение уровня значимости результатов.	ПЗ
8	Сравнение 2 групп измеренных в ранговой и метрической шкалах	ПЗ
9	Определение взаимосвязи номинативных переменных.	ПЗ, Эссе

Критерии оценивания выполнения и презентации практических заданий:

- соблюдение требований к выполнению практических заданий;
- логичность, последовательность, полнота содержания практического задания;
- степень самостоятельности, оригинальности выводов;
- умение работать с разнообразными источниками;
- умение грамотно, аргументированно обосновать и объяснить свои идеи и выводы;
- оформление результатов практического задания;
- качество презентации результатов выполнения практического задания

4.2 Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Тема 1. Введение в проблемы измерения. Типы шкал.

Тестовые задания:

1. Какие из перечисленных шкал являются метрическими?
 - а. Номинативная

- b. Ранговая
 - c. Интервальная
 - d. Относительная
2. Какая из шкал содержит объективное назначение нулевой точки?
- a. Номинативная
 - b. Ранговая
 - c. Интервальная
 - d. Относительная
3. Из кого вы составите выборку, если изучаете:
- a) Уровень интеллекта студентов С.-Петербурга
 - b) Гендерные различия студентов гуманитарных и технических вузов
 - c) Изменение уровня вербального мышления в процессе обучения в ВУЗе.
4. Сколько человек должно быть в выборке, если вы:
- 4.1. Разрабатываете новую методику
 - 4.2. Изучаете связь учебной мотивации и доходом в семье у старшеклассников
 - 4.3. Сравниваете две группы (студентов 1 и 5 курса) по проявлениям экзаменационного стресса (уровню тревожности, изменению частоты сердечных сокращений и др.)

Тема 2. Вычисление мер центральной тенденции и изменчивости

Тестовые задания:

1. В результате применения психодиагностической методики для оценки объема внимания у детей были получены следующие показатели степени развитости данного свойства: 5, 6, 7, 3, 9, 5, 2, 8, 4, 7, 7, 9.
- Определить объем выборки;
 - Записать выборку в виде вариационного ряда, записать статистический ряд частот;
 - Определить медиану, моду;
 - Проранжировать данные;
 - Вычислить выборочное среднее, выборочную дисперсию;
 - Построить полигон частот.
2. Для следующих рядов вычислить среднее, моду, медиану, стандартное отклонение
- a) 3, 4, 5, 4, 4, 4, 6, 2
 - b) 10, 40, 30, 30, 30, 50, 60, 20
 - c) 15, 15, 15, 15, 10, 10, 20, 5, 15
3. Проверить, являются ли эти распределения одно- или двух-вершинными, симметричными или несимметричными (по показателям эксцесса и асимметрии), соответствуют ли эти распределения нормальному распределению
4. Сравнить средние и стандартные отклонения указанных выше 1-го и 3-го распределений
- (т.е. $M_1=M_2$ или $M_1<M_2$ или $M_1 >M_2$; $\sigma_1=\sigma_2$, $\sigma_1<\sigma_2$ или $\sigma_1>\sigma_2$)

Тема 3. Первичное описание исходных данных

Практические задания:

1. Следующие данные представить в виде таблиц частот (графы- интервалы, абсолютные, относительные и накопленные частоты) и гистограмм абсолютных частот, построить полигон
45, 66, 33, 23, 47, 54, 60, 43, 65, 47, 50, 51, 50, 44, 33, 49, 49,

45, 12, 33, 23, 10, 40, 9, 28, 23, 47, 20, 25, 25, 44, 33, 40, 40,

4, 6, 7, 10, 3, 5, 4, 4, 1, 2, 3, 3, 8, 8, 4, 3, 2, 6
2. При выполнении дипломной работы студенту необходимо было сравнить уровень креативности успешных и неуспешных менеджеров. Как показатель успешности было выбрано среднее число сделок, заключенных в течении месяца (кол-во сделок за год / на 12 месяцев). Этот показатель у разных менеджеров составил от 10 до 30. К группе успешных студент отнес менеджеров, имевших от 20 до 30 сделок, неуспешных – 10-20 сделок. Все ли сделано правильно?
3. Необходимо проанализировать социальный статус наиболее и наименее агрессивных подростков в группе. При применении теста на агрессивности получены следующие данные: $M=16$ баллов, $\sigma=10$. К группе высоко агрессивных были отнесены подростки со значениями агрессивности менее 11 баллов; к группе высоко агрессивных – со значениями более 21 балла. Все ли сделано правильно?

Тема 4. Графическое представление исходных данных

Практические задания:

1. Определить средний показатель роста студентов вашей группы и соответствующее стандартное отклонение. Какова должна быть высота дверного проема, чтобы быть уверенным, что сквозь него не нагибаясь, смогут пройти 99% студентов группы.
2. Требуется сравнить показатели интеллекта у мужчин и у женщин. У кого будет больше стандартное отклонение?
3. Какой вид диаграммы самый малоинформативный?

Тема 5. Корреляционный анализ. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Практические задания:

1. Определить, измеряют ли опросники X и Y похожие личностные качества испытуемых, переведя метрические показатели в ранговые и рассчитав коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

№ испытуемого	X	Y
1	47	75
2	71	79
3	52	85

4	48	50
5	35	49
6	35	59
7	41	75
8	82	91
9	72	102
10	56	87
11	59	70
12	73	92
13	60	54
14	55	75
15	41	68

2. Коэффициент корреляции Спирмена. Психолог просит супругов про-ранжировать семь личностных черт, имеющих определяющее значение для семейного благополучия. Задача заключается в том, чтобы определить, в какой степени совпадают оценки супругов по отношению к ранжируемым качествам. Данные представлены в таблице:

Черты личности	муж	жена
Ответственность	7	1
Общительность	1	5
Сдержанность	3	7
Выносливость	2	6
Жизнерадостность	5	4
Терпеливость	4	3
Решительность	6	2

3. При помощи теста Ценностные ориентации Рокича определить степень согласованности своих ценностных ориентаций и соседа по парте. Использовать ранговую корреляцию.
4. Использовать п. 1 из Темы 4: перевести метрические значения интеллекта в ранговые.

Тема 6. Коэффициент линейной корреляции Пирсона.

Практические задания:

1. Ниже приводятся исходные оценки 12 учащихся школы по тесту абстрактного и вербального мышления:

Учащийся	X Абстрактное мышление	Y Вербальное мышление
A	40	37
B	49	42
C	44	25
D	42	40
E	24	19
F	48	39
G	36	27
H	25	14
I	45	43
J	28	16
K	31	20
L	39	35

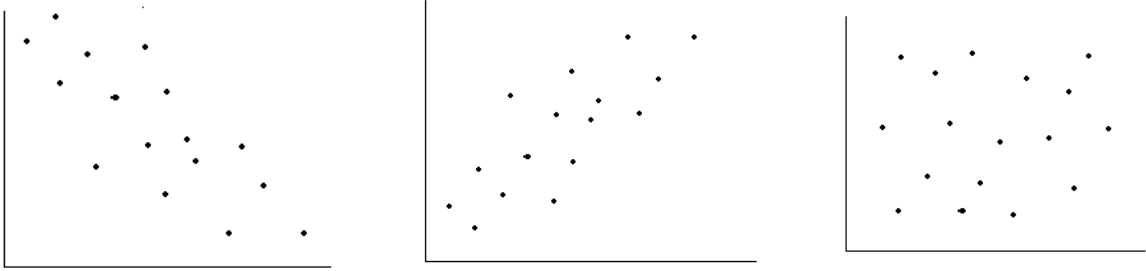
1. Построить диаграмму рассеивания.
2. Выяснить, существует ли связь между способностями к абстрактному и вербальному мышлению, рассчитав коэффициент корреляции Пирсона.
3. Проводили анализ корреляционной связи между скоростью решения тестовой задачи и показателем долговременной памяти. Значения коэффициента Пирсона и объем выборки представлен в таблице.

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
$r=$	+0,58	+0,89	-0,60
$N=$	12	15	13

Вопросы: - Достоверна ли связь, если да, то на каком уровне значимости?

- Какая это связь – сильная, средняя, умеренная, слабая, очень слабая? (подчеркните)
- Дайте трактовку результата – что правильно: а) чем лучше память, тем решает задачу быстрее или б) чем лучше память, тем решает задачу медленнее

4. Ниже представлены графики индивидуальных показателей, измеренных в 2- методиках (ось X и Y соответственно). Какой из графиков соответствует положительной ($r>0$), какой - отрицательной ($r<0$) корреляционной связи и где значение коэффициента корреляции будет примерно равно ($r\approx 0$)?



5. Проверили связь успешность работы у менеджеров по продажам (кол-во продаж) с коммуникативностью. Есть ли достоверная связь?

испытуе- мый	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3	
	Кол- во про- даж	Коммуникатив- ность (баллы)	Кол- во про- даж	Коммуникатив- ность (баллы)	Кол- во про- даж	Коммуникативно- стью (баллы)
1	5	12	20	10	10	14
2	8	20	15	12	15	18
3	6	16	30	13	18	25
4	7	19	40	14	17	20
5	6	15	25	15	14	17

Тема 7. Определение уровня значимости результата

Практические задания

1. Определить уровень значимости для результата, подсчитанного на предыдущем занятии, задача № 10.
2. Определить уровень значимости для результата, подсчитанного на предпрошедшем занятии, задача № 3.
3. Сравнивали 2 группы школьников по уровню тревожности. Достоверны ли различия, если вероятность ошибки (p)= :
 - a) 0,003
 - b) 0,60
 - c) 0,02

Тема 8. Сравнение 2-х групп измеренных в ранговой и метрической шкалах

Практические задания:

1. Бисериальный коэффициент корреляции. Психолог проверяет гипотезу о том, существуют ли гендерные различия в показателях интеллекта. Данные обследования 15 подростков разного пола по методике Айзенка приведены в таблице:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пол	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0
IQ	102	110	86	90	120	78	95	103	105	93	123	89	109	100	105

Чему равен коэффициент корреляции?

2. Рангово-бисериальный коэффициент корреляции. Психолог проверяет гипотезу о том, существуют ли гендерные различия в вербальных способностях. Для решения данной задачи 15 подростков разного пола были проранжированы учителем литературы по степени выраженности вербальных способностей. Полученные данные представлены в таблице:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пол	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0
Ранги вербальных способностей	1	10	6	9	15	7	8	13	4	3	5	11	12	2	14

Чему равен коэффициент корреляции?

3. Сравнивают способность решения студентами тестовых задач в спокойном состоянии и в условиях экзаменационного стресса. Получены следующие данные:

	1 вариант											
Без стресса	45	32	33	40	35	26	38	34	31	30	35	37
Стресс	24	23	33	28	29	21	40	30	19	21	33	32

Есть ли достоверный сдвиг?

4. Разницу в показателях между двумя группами выявляли с помощью U-критерия Манна-Уитни. Получены следующие результаты:

	1 вариант	2 вариант	3 вариант
Значение U-критерия	35	40	45
N 1=	10	15	12
N 2=	16	10	12

Достоверны ли различия? На каком уровне значимости?

Тема 9. Определение взаимосвязи номинативных переменных

Практические задания:

1. Пусть некоторый признак оценивался в терминах «очень низкий», «средний», «очень высокий» и был получен следующий ряд распределения для этих категорий:

Категория	Очень низкий	Средний	Очень высокий	Всего
-----------	--------------	---------	---------------	-------

Эмпирическое	5	10	9	24
--------------	---	----	---	----

Проверить гипотезу, что число респондентов во всех трех категориях одинаково, т.е. отличие этого распределения от равномерного распределения статистически незначимо.

2. Дана выборка в 190 человек, мнение которых исследовалось относительно какого-то вопроса А. Проверить гипотезу Н₀: не существует различия мнений относительно вопроса А среди возрастных групп.

Ответ респондента	Возраст респондента, лет			Всего
	Старше 40	25-40	Моложе 25	
Категорически не согласен	(а) 18	(б) 13	(в) 10	41
Не согласен	(г) 23	(д) 13	(е) 12	48
Согласен	(ж) 11	(з) 14	(и) 23	48
Совершенно согласен	(к) 8	(л) 16	(м) 29	53
Всего	60	56	74	190

3. В социально-психологическом исследовании стереотипов мужественности выборке из 31 женщин с высшим образованием в возрасте от 22 до 49 лет предъявлялись напечатанные на отдельных карточках перечни качеств, характеризующих один из четырех типов мужественности: мифологический, национальный, современный и религиозный. Испытуемым предлагалось внимательно ознакомиться с предложенными описаниями и выбрать из них то, которое в большей степени соответствует их представлению об идеальном мужчине. Затем испытуемым предлагалось выбрать одну из трех оставшихся карточек, а затем одну из двух оставшихся. Результаты эксперимента представлены в таблице:

Тип мужественности	Эмпирические позиции			
	1	2	3	4
Мифологический тип: «Мощный, сильный, стройный, ловкий, бесстрашный, гордый, непокорный, уверенный, дерзкий, непреклонный, вспыльчивый, гневный, борец»	2	6	4	19
Национальный тип: «Ловкий, решительный, сдержанный, великодушный, преданный, открытый, бесхитростный, милосердный, уверенный, честный, доверчивый, защитник»	19	4	7	1
Современный тип: «Сильный, властный, сдержанный, уверенный, рассудочный, постоянный, агрессивный, практичный, эрудированный, самостоятельный, решительный, деятельный, энергичный, волевой»	7	10	12	2
Религиозный тип: «Мягкий, миролюбивый, спокойный, кроткий, уступчивый, искренний, внимательный, выносливый, терпеливый, чувствительный»	3	11	8	9

С помощью критерия χ^2 выяснить, различаются ли распределения предпочтений, выявленные по каждому из 4-х типов, между собой?

Темы для написания эссе:

1. Вклад Гербарта в проблему измерения в психологии.
2. Создание Стивенсом методологии шкалирования в психологии.
3. Необходимость применения математических методов в психологии.
4. Задачи в психологической науке, для разрешения которых необходимо применение математических методов.
5. Критерии различий. Их назначение и ограничения.

5.Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Зачет с оценкой во 2 семестре проводится с применением следующих методов (средств): проводится в форме собеседования по вопросам и тестирования.

Зачет с оценкой в 3 семестре проводится с применением следующих методов (средств): собеседования по вопросам и тестирования.

В случае проведения промежуточной аттестации в дистанционном режиме используется платформа Moodle и Teams

При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы:

1. Устно в ДОТ - в форме устного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса).
2. Письменно в СДО с прокторингом - в форме письменного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса).
3. Тестирование в СДО с прокторингом

5.2.Оценочные материалы промежуточной аттестации

Таблица 6

Компонент компетенции	Промежуточный/ключевой индикатор оценивания	Критерий оценивания
ОПК-2.2.	Реализует эмпирическую часть программы научного исследования. Проводит обработку эмпирических данных релевантными качественными и количественными методами	Анализ и содержательная интерпретация результатов, полученных с помощью количественных и качественных методов обработки эмпирических данных
ОПК-3.2.	Разрабатывает или отбирает психологический инструментарий для диагностического исследования, измерения или экспертной оценки, соответствующий базовым требованиям к обоснованности методов и методик в контексте профессиональных задач	Разрабатывает и отбирает психологический инструментарий для диагностического исследования, измерения или экспертной оценки

Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Примерные вопросы к зачету с оценкой (2 семестр)

1. Основы статистических методов обработки и интерпретации данных.
2. Признаки и переменные.
3. Типы шкал измерений.
4. Статистика и обработка данных. Основные понятия статистики.
5. Описательная статистика.
6. Распределение признака, параметры распределения.
7. Статистические гипотезы.
8. Статистические критерии.
9. Принятие решения о выборе метода математической обработки.
10. Выявление различий в уровне исследуемого признака.
11. Критерий Стьюдента.
12. Уровни достоверности.
13. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака.
14. Выявление различий в распределении признака.
15. Многофункциональные статистические критерии.
16. Метод ранговой корреляции.
17. Корреляционные гипотезы как гипотезы о связях между переменными.
18. Корреляция и причина.
19. Коэффициент корреляции и стандартизация переменных.
20. Выбор коэффициента корреляции в зависимости от типа шкал и плана обработки данных.

Примерные вопросы к зачету с оценкой (3 семестр)

1. Ошибка первого рода. Вероятность ошибки первого рода.
2. Мощность статистического критерия.
3. Ошибка второго рода. Вероятность ошибки второго рода.
4. Выявление различий в распределении признака. Обоснование задачи сравнения распределений признака.
5. Критерий χ^2 - Пирсона. Применение, ограничения критерия.
6. Понятие о корреляционной зависимости и корреляционной связи.
7. Характеристики корреляционной зависимости.
8. Формула ранговой корреляции Спирмена.

9. Выявление различий в уровне исследуемого признака (Q-критерий Розенбаума).
10. Классификация сдвигов. Типический и нетипический сдвиг.
11. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака (T – критерий Вилкоксона).
12. Критерий F-Фишера.

Примеры тестовых заданий для промежуточной аттестации (2 семестр)

1. Какую шкалу используют при измерения уровня интеллекта человека:
 - а) наименований;
 - б) порядковую;
 - в) интервальную;
 - г) отношений.
2. Среднее квадратическое отклонение - это
 - а) квадрат размаха вариационного ряда;
 - б) корень квадратный из дисперсии;
 - в) квадрат коэффициента вариации;
 - г) квадратный корень из величины размаха вариации.
3. Коэффициент вариации ряда определяется отношением:
 - а) среднего квадратического отклонения к среднему арифметическому значению ряда;
 - б) дисперсии к медиане ряда;
 - в) дисперсии к максимальному значению ряда;
 - г) абсолютного показателя вариации к среднему арифметическому значению ряда.
4. Среднее арифметическое значение совокупности это:
 - а) значение признака в середине вариационного ряда;
 - б) полуразность максимального и минимального значений вариационного ряда;
 - в) полусумма максимального и минимального значений вариационного ряда;
 - г) отношение суммы всех величин совокупности к их общему числу.
5. Ряд распределения это:
 - а) последовательность выборочных данных;
 - б) упорядоченное расположение данных по количественному признаку;
 - в) числовая последовательность данных;
 - г) последовательность значений, упорядоченная по качественным признакам.
6. Частотой варианты вариационного ряда называется
 - а) численность выборки;
 - б) значение варианты вариационного ряда;
 - в) численность отдельных вариантов или группы вариационного ряда;
 - г) число групп вариационного ряда.
7. Мода - это:
 - а) максимальное значение признака совокупности;
 - б) наиболее часто встречающееся значение признака;
 - в) среднее арифметическое значение совокупности
8. Численность упорядоченного ряда делит пополам
 - а) мода;

- б) средняя арифметическая;
- в) средняя гармоническая;
- г) медиана.

9. Статистическая группировка - это:

- а) объединение или разделение данных по существенным признакам;
- б) научная организация статистического наблюдения;
- в) виды отчетности;
- г) непосредственный сбор массовых данных.

10. Коэффициент осцилляции это:

- а) абсолютный показатель;
- б) средний показатель;
- в) относительный показатель вариации.

Примеры тестовых заданий для промежуточной аттестации (3 семестр)

Выберите правильный вариант ответа.

1. В группе студентов-психологов 30 человек. Необходимо выбрать старосту и профорга. Сколькими способами это можно сделать?

- а) 780
- б) 870
- в) 580
- г) 850

2. Количество перестановок из букв слова «Психология» равно?

- а) 907200
- б) 10
- в) 978450
- г) 100000

3. Выберите несовместные события А и В.

- а) А – «Выбивание менее 5 очков при стрельбе по мишени», В – «Выбивание от 7 до 10 очков при стрельбе по мишени».
- б) А – «Появление 6 при бросании игральной кости», В – «Появление 4 при бросании игральной кости».
- в) А – «Выбивание менее 5 очков при стрельбе по мишени», В – «Выбивание четного числа очков при стрельбе по мишени».
- г) А – «Студент-психолог» сдаст экзамен по истории на «отлично», В – «Студент-психолог» сдаст экзамен по математике на «отлично».

4. Игральный кубик подбрасывают два раза. Вероятность того, что оба раза выпадет четное количество очков равно?

- а) 0
- б) 1/2
- в) 1/4
- г) 1

5. Абитуриент хочет стать психологом. Перед ним на выбор два вуза – гуманитарный и социальный, выпускающие специалистов данного направления. Если он выберет гуманитарный вуз, то вероятность зачисления его в группу по специальности «психология» – 0,6, если – социальный, то – 0,7. Определить вероятность того, что, выбрав наудачу вуз, абитуриент станет психологом.

- а) 0,5
- б) 0,65
- в) 0,7
- г) 0,75

6. Дан закон распределения случайной величины X . Найти ее математическое ожидание и дисперсию.

X	1	3	6	3	2
P	0,1	0,2	0,4	0,2	0,1

- а) $M(X)=3,9, D(X)=3,29$
- б) $M(X)=4,1, D(X)=1,2$
- в) $M(X)=5,1, D(X)=2,3$
- г) $M(X)=6,8, D(X)=3,2$

7. Функция распределения вероятностей дискретной случайной величины X имеет вид

$F(x)=\{$	$0, \quad x \leq 0$
	$0,3, \quad 0 < x \leq 1$
	$0,5, \quad 1 < x \leq 6$
	$1, \quad x > 6$

Тогда вероятность $P(-1 \leq x \leq 3)$ равна?

- а) 0,7

б) 0,2

в) 0,3

г) 0,5

8. К экспертным методам относят?

а) метод наименьших квадратов

б) метод шкальных оценок

в) метод приближенных вычислений

г) метод Крамера

9. При увеличении математического ожидания нормально распределенной случайной величины X на 5 единиц кривая Гаусса смещается?

а) вправо на 5 единиц, не изменяя формы кривой Гаусса;

б) влево на 5 единиц, не изменяя формы кривой Гаусса;

в) кривая Гаусса не изменяется;

г) кривая гаусса меняет свою форму.

10. Дана выборка 10, 11, 12, 12, 14. Тогда ее выборочные мода и медиана равны?

а) $M_o=11$, $M_e=14$

б) $M_o=12$, $M_e=12$

в) $M_o=10$, $M_e=14$

г) $M_o=11$, $M_e=12$

Инструкции по выполнению теста

При получении тестов, студенты получают следующую информацию:

- о продолжительности времени, в течение которого должны быть заполнены тесты;
- о количестве тестов в задании;
- о правилах заполнения тестов.

В ходе выполнения тестовых заданий студентом производятся следующие действия:

- подписывает полученное тестовое задание своей фамилией;
- читает и уясняет тестовые вопросы, в исключительных случаях может задать вопрос преподавателю, для уточнения смыслового содержания теста;
- уяснив вопросы тестов, выбирает один из приведенных ответов на каждый вопрос;
- отмечает выбранные ответы как правильные;
- сдает тест на проверку в установленное время.

Типовые оценочные средства с применением СДО

Для успешного прохождения промежуточной аттестации учащемуся рекомендуется ознакомиться с литературой, размещенной в разделе 6, и материалами, выложенными в ДОТ.

При проведении экзамена в устной или письменной форме с применением ДОТ структура билета и типовые оценочные средства соответствуют п. 4.3.2 (см. выше).

При проведении экзамена в форме тестирования применяются следующие типовые оценочные средства:

Оценочные средства (формы промежуточного контроля)	Показатели* оценки	Критерии** оценки
Зачет с оценкой	Процент правильных ответов на вопросы теста. В тесте содержится от 20 до 30 заданий.	91-100% – 5 баллов (отлично) 76 - 90% – 4 балла (хорошо) 61-75% – 3 балла (удовлетворительно) 60% и менее – 2 балла (неудовлетворительно)

При проведении промежуточной аттестации в СДО

Промежуточная аттестация проводится в период сессии в соответствии с текущим графиком учебного процесса и расписанием, утвержденными в соответствии с установленным в СЗИУ порядком. Чтобы пройти промежуточную аттестацию, студенту нужно:

- за 15 минут до начала промежуточной аттестации включить компьютер, чтобы зарегистрироваться в системе,
- проверить оборудование и убедиться, что связь с удаленным портом установлена.
- включить видеотрансляцию и разрешить системе вести запись с экрана
- пройти верификацию личности, показав документы на веб-камеру (паспорт и зачетную книжку студента), при этом должно быть достаточное освещение.
- при необходимости показать рабочий стол и комнату. После регистрации всех присутствующих проктор открывает проведение промежуточной аттестации. Во время промежуточной аттестации можно пользоваться рукописными конспектами с лекциями. При этом запрещено:
- ходить по вкладкам в браузере
- сидеть в наушниках
- пользоваться подсказками 3-х лиц и шпаргалками
- звонить по телефону и уходить без предупреждения

При любом нарушении проверяющий пишет замечание. А если грубых нарушений было несколько или студент не реагирует на предупреждения — проктор может прервать промежуточную аттестацию досрочно или прекратить проведение аттестации для нарушителя.

Продолжительность промежуточной аттестации для каждого студента не может превышать четырех академических часов. Аттестация не может начинаться ранее 9.00 часов и заканчиваться позднее 21.00 часа. На выполнение заданий отводится максимально 30 минут. Отлучаться в процессе выполнения заданий можно не более, чем на 2-3 минуты, заранее предупредив преподавателей. В случае невыхода студента на связь в течение более чем 15 минут с начала проведения контрольного мероприятия он считается неявившимся, за исключением случаев, признанных руководителем структурного подразделения уважительными (в данном случае студенту предоставляется право пройти испытание в другой день в рамках срока, установленного преподавателем до окончания текущей промежуточной аттестации). Студент должен представить в структурное подразделение документ, подтверждающий уважительную причину невыхода его на связь в день проведения испытания по расписанию (болезнь, стихийное бедствие, отсутствие электричества и иные случаи, признанные руководителем структурного подразделения уважительными).

В случае сбоев в работе оборудования или канала связи (основного и альтернативного) на протяжении более 15 минут со стороны преподавателя, либо со стороны студента, преподаватель оставляет за собой право отменить проведение испытания, о чем преподавателем составляется акт. Данное обстоятельство считается уважительной причиной несвоевременной сдачи контрольных

мероприятий. Студентам предоставляется возможность пройти испытания в другой день до окончания текущей промежуточной аттестации. О дате и времени проведения мероприятия, сообщается отдельно через СЭО Института.

При проведении промежуточной аттестации в СДО в форме устного или письменного ответа

На подготовку студентам выделяется время в соответствии с объявленным в начале промежуточной аттестации регламентом. Во время подготовки все студенты должны находиться в поле включенных камер их ноутбуков, компьютеров или смартфонов. Для визуального контроля за ходом подготовки допустимо привлекать других преподавателей кафедры, работников деканата или проводить промежуточную аттестацию по подгруппам, численностью не более 9 человек.

По окончании времени, отведенного на подготовку:

- в случае проведения промежуточной аттестации в устной форме студенты начинают отвечать с соблюдением установленной преподавателем очередности и отвечают на дополнительные вопросы; оценка объявляется по завершении ответов на дополнительные вопросы;
- в случае проведения промежуточной аттестации в письменной форме письменная работа набирается студентами на компьютере в текстовом редакторе или записывается от руки; по завершении студенты сохраняют работу в электронном формате, указывая в наименовании файла свою фамилию; файл размещается в Moodle или в чате видеоконференции;

При проведении промежуточной аттестации в ДОТ в форме устного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса) – оценка сообщается экзаменуемому по завершению ответа.

При проведении промежуточной аттестации в ДОТ в форме письменного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса) – в течение 24 часов преподаватель проверяет работы, выставляет оценки и доводит информацию до студентов.

При проведении промежуточной аттестации в СДО в форме тестирования

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать либо один либо несколько верных ответов, соответствующих представленному заданию.

На выполнение теста отводится не более 30 минут. После выполнения теста происходит автоматическая оценка выполнения. Результат отображается в личном кабинете обучающегося.

Шкала оценивания

Магистрант допускается к зачету с оценкой по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины, а также успешного прохождения итогового компьютерного тестирования.

Магистрант должен показать умение работать с практическими заданиями. Это происходит во время работы на семинарах в семестре, а на зачете отвечает на вопросы и выполняет одно из предлагаемых эссе.

Результат по сдаче зачета объявляется магистрантам после устного ответа вносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Не зачтено проставляется в ведомости Оценка результатов производится на основе «Положения о текущем контроле успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в Северо-Западном институте РАНХиГС», утвержденного Приказом Директора СЗИУ РАНХиГС от 31.08.2021 г. № 349, а также Решения Ученого совета Северо-Западного института управления РАНХиГС при Президенте РФ от 31.08.2021 №6, протокол № 1.

ОТЛИЧНО (5 баллов)

Обучающийся показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной литературы, раскрывает и анализирует проблему с точки зрения различных авторов. Обучающийся показывает не только высокий уровень теоретических знаний, но и видит междисциплинарные связи. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы. Знает в рамках требований к направлению и профилю подготовки нормативную и практическую базу. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу. Способен принимать быстрые и нестандартные решения.

ХОРОШО (4 балла)

Обучающийся показывает достаточный уровень компетентности, знания материалов занятий, учебной и методической литературы, нормативов и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает теоретическую и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Обучающийся показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает незначительные ошибки, неточности по названным критериям, которые не искажают сути ответа;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (3 балла)

Обучающийся показывает слабое знание материалов занятий, отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. Обучающийся владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. На поставленные вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (2 балла)

Обучающийся показывает слабые знания материалов занятий, учебной литературы, теории и практики применения изучаемого вопроса, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса. Обучающийся показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на вопросы или затрудняется с ответом.

Шкала перевода оценки из многобалльной в систему «зачтено»/«не зачтено»:

5-3 балла	«зачтено»
2 балла	«не зачтено»

6. Методические материалы по освоению дисциплины

Подготовка к занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Обучающимся

рекомендуется изучать как основную, так и дополнительную литературу, а также знакомиться с Интернет-источниками (список приведен в рабочей программе по дисциплине).

Подготовка обучающихся к опросу предполагает изучение в соответствии тематикой дисциплины основной/ дополнительной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов.

Методические рекомендации по прохождению теста:

Тестирование представляет собой выполнение тестового задания (теста), с использованием компьютера. На каждый вопрос даются 4 варианта ответа; а), б), в), г) из которых студент выбирает один вариант.

Время прохождения теста 45 минут. Количество правильных ответов подсчитывается системой автоматически. Тест считается пройденным, если доля правильных ответов обучающегося превышает 60%.

Успешное прохождение теста является допуском к зачету, полученные за тест баллы включаются в общую оценку студента за работу в семестре.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.1. Литература основная

1. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов : учебник ; 7-е изд., стер / О.Ю. Ермолаев. - 5-е изд. - М. : Флинта [и др.], 2019. - 336 с.
<http://new.ibooks.ru/reading/340806>
2. Высоков, И.Е. . Математические методы в психологии: учебник и практикум для вузов, 2-е изд., перераб. и доп.- /И.Е.Высоков, Москва:Юрайт, - 2021 -
<https://urait.ru/book/matematicheskie-metody-v-psiologii-469238>
3. Перевозкин, С.Б. Математические методы в психологии : учебное пособие. /С.Б.Перевозкин, Москва:Ай Пи Ар Медиа, 2021.- 161с.
<https://www.iprbookshop.ru/108233.html>

7.2. Литература дополнительная

1. Гуц А. К., Фролова Ю. В. Математические методы в социологии / - Изд. 2-е. - М. : УРСС, 2010. - 209 с.
2. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов : учебник ; Рос. акад. образования, НОУ ВПО "Моск. психолого-соц. ин-т" / О.Ю. Ермолаев. - 5-е изд. - М. : Флинта [и др.], 2011. - 335 с.
3. Ермолаев, Олег Юрьевич. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О. Ю. Ермолаев ; Рос. акад. образования, НОУ ВПО "Моск. психолого-соц. ин-т". - 6-е изд., стер. - Электрон. дан. - М. : Флинта [и др.], 2014. - 335 с.
4. Ермолаев-Томин О. Ю. Математические методы в психологии : учебник для бакалавров, [обучающихся по психолог. направлениям и специальностям] / О. Ю. Ермолаев-Томин - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 511 с.
5. Ермолаев-Томин, Олег Юрьевич. Математические методы в психологии [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. - 5-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2017. - 511 с.
6. Кутейников А. Н. Математические методы в психологии : [учеб.- метод. пособие] / А. Н. Кутейников. - СПб. : Речь, 2008. - 171 с.

7. Лагутин М. Б. Наглядная математическая статистика : учеб. пособие / - 2-е изд., испр. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 472 с.
8. Наследов А.Д. SPSS 19 [Электронный ресурс] : профессиональный статистический анализ данных / - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Питер, 2011. - 399 с.
9. Солсо, Роберт Л. Экспериментальная психология: Планирование, проведение, анализ 75 уникальных экспериментов / - 8-е доп., перераб. изд. - СПб. : прайм-ЕВРОЗНАК, 2006. - 480 с.
10. Суходольский Г.В. Математические методы в психологии / - 2-е изд. - Харьков : Гуманитар. центр, 2006. - 282 с.
11. Толстова Ю. Н. Математико-статистические модели в социологии : математическая статистика для социологов : учеб. пособие / - 2-е изд. - М. : ГУ ВШЭ, 2008. - 243 с.

7.3. Нормативно-правовые докумениты

При изучении дисциплины нормативно-правовые документы не используются.

7.4. Интернет-ресурсы

1. Сайт научной библиотеки СЗИУ <http://nwipa.ru>
2. Электронные учебники электронно - библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
3. Электронные учебники электронно – библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
4. Научно-практические статьи по финансам и менеджменту Издательского дома «Библиотека Гребенникова»
5. Статьи из периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам «Ист - Вью»
6. Энциклопедии, словари, справочники «Рубрикон»
7. Англоязычные ресурсы EBSCO Publishing- доступ к мультидисциплинарным полнотекстовым базам данных различных мировых издательств по бизнесу, экономике, финансам, бухгалтерскому учету, гуманитарным и естественным областям знаний, рефератам и полным текстам публикаций из научных и научно–популярных журналов.

7.5. Иные источники

При изучении дисциплины иные источники не используются.

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

Материально-техническая база

Перечень информационных технологий, используемых в ходе изучения курса

- Пакеты программного обеспечения общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы).
- Программа **SPSS Statistics** («*Statistical Package for the Social Sciences*») – компьютерная программа для статистической обработки данных при проведении прикладных исследований в социальных науках.

Материально-техническая база

Таблица 9

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций:
2.	Специализированная мебель и оргсредства: аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами
3.	Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов
4.	Прочее

Курс включает использование программного обеспечения Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint для подготовки текстового и табличного материала, графических иллюстраций.

Методы обучения предполагают использование информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов).

Задействованы Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы).

Допускается применение системы дистанционного обучения.