

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Базовая кафедра истории, педагогики и психологии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

« ____ » декабря 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Б1.Б.07

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

44.03.01 Педагогическое образование

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Дошкольное образование

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам лекционных занятий:.....	5
4.3 Лабораторные работы.....	7
4.4 Практические занятия.....	7
4.5 Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	7
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	10
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.....	18
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	33
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	34
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	35
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	43
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	44
Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....	45

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к педагогическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- поэтапное формирование усвоения системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математической обработки экспериментальных данных психолого-педагогических исследований;
- становление научного подхода к решению психолого-педагогических задач;
- систематизация полученных знаний и стимулирование самостоятельной деятельности обучающихся в процессе познания и профессионального саморазвития.

Задачи дисциплины

- познакомить обучающихся с основами математической обработки полученных данных экспериментального исследования в педагогическом процессе;
- сформировать теоретическое представление о психологической задаче и ее решении при использовании методов математической статистики;
- познакомить с методами и методиками психолого-педагогической диагностики и обработки экспериментальных данных различных личностных особенностей при решении психологических задач;
- сформировать умения выдвигать научные гипотезы и познакомить с механизмом выдвижения гипотез статистических;
- сформировать умения моделирования экспериментальных педагогических ситуаций;
- сформировать научно-исследовательский потенциал будущего педагога.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теории и технологии естественнонаучных и математических знаний для ориентировки в современном информационном пространстве; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять процедуру ориентирования в современном информационном пространстве; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения профессиональных задач с использованием естественнонаучных и математических знаний с ориентировкой в современном информационном пространстве;
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы использования современных методов и технологий обучения и диагностики; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять использовать современные методы и технологии обучения и диагностики в образовательной практике; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами и технологиями обучения и диагностики в современном образовании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.07 «Основы математической обработки информации» относится к базовой части.

Дисциплина Основы математической обработки информации базируется на знаниях, полученных при изучении основных общеобразовательных программ.

Основываясь на изучении дисциплин основных общеобразовательных программ, представляет основу для изучения дисциплин: естественнонаучная картина мира; теории и технологии развития математических представлений у детей, методическая работа в дошкольном образовательном учреждении.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид Промежуточной аттестации
			Всего часов	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная	4	-	108	16	6	-	10	88	-	зачет
Заочная (ускоренное обучение)	2	-	72	12	6	-	6	56	-	зачет
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по курсам, час
			4
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	6	16
Лекции (Лк)	6	4	6
Практические занятия (ПЗ)	10	2	10
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	88	-	88
Подготовка к практическим занятиям	80	-	80
Подготовка к зачету в течение семестра	8	-	8
III. Промежуточная аттестация зачет	4	-	4
Общая трудоемкость дисциплины:	час	108	108
	зач.ед.	3	3

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для заочной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоём- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость; (час.)		
			Учебные занятия		Самосто- ятельная работа обучаю- щихся
			Лекции	Практи- ческие занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Психология и математика.	16	1	1	14
2	Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал.	18	1	2	15
3	Экспертное оценивание и тесты	16	1	1	14
4	Математические основы обработки данных в психологии.	18	1	2	15
5	Случайные процессы и ансамбли.	18	1	2	15
6	Корреляционный и факторный анализы. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов.	18	1	2	15
	ИТОГО	104	6	10	88

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение):

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоём- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость; (час.)		
			Учебные занятия		Самосто- ятельная работа обучаю- щихся
			Лекции	Практи- ческие занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Психология и математика.	11	1	1	9
2	Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал.	11	1	1	9
3	Экспертное оценивание и тесты	11	1	1	9
4	Математические основы обработки данных в психологии.	12	1	1	10
5	Случайные процессы и ансамбли.	11	1	1	9
6	Корреляционный и факторный анализы. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов.	12	1	1	10
	ИТОГО	68	6	6	56

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам лекционных занятий:

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.	Психология и математика.	<p>Теоретические основы дисциплины.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понятийный аппарат науки <p>Общее представление о статистических гипотезах</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понятие статистической гипотезы - Классификация статистических гипотез <p>Основные понятия статистических расчетов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понятие уровня статистической значимости - Степень статистической свободы - Этапы принятия статистического решения - Классификация психологических задач <p>Статистические критерии различий</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понятие «Статистический критерий» - Признаки дифференциации статистических критериев - Мощность критерия - Параметрические и непараметрические критерии - Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев - Рекомендации к выбору критерия различия - Классификация задач и методов их решения - Технология выбора метода математической статистики - Классификация критериев статистической обработки полученного фактического материала 	Проблемная лекция (0,5 часа)
2.	Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал.	<p>Типы измерительных шкал</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шкалирование и измерение построение многомерных номинативных и ранговых (порядковых) шкал - Понятие измерения - Признаки, переменные - Шкалирование. Измерительные шкалы - Номинативная шкала - Порядковая шкала - Интервальная шкала - Шкала равных отношений 	Лекция с заранее запланированными ошибками (0,5 часа)
3.	Экспертное оценивание и тесты	<p>Особенности исследовательской работы.</p> <p>Определение выборки исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понятие выборки и генеральной совокупности - Полное исследование - Выборочное исследование - Зависимые и независимые выборки - Требования к выборке - Репрезентативность выборки - Формирование и объем репрезентативной выборки 	Лекция-беседа (0,5 часа)
4.	Математические основы обработки данных в психологии.	<p>Формы учета результатов наблюдения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы описательной математической статистики - Метод группирования эмпирических данных психологического исследования - Таблица как способ группировки эмпирических 	Лекция – пресс-конференция (0,5 часа)

		<p>данных психолого-педагогич. исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> - Статистические ряды. Варианты. Частоты. Кумуляты - Понятие распределения и гистограммы 	
5.	Случайные процессы и ансамбли.	<p>Числовые характеристики распределений.</p> <p>Нормальное распределение</p> <ul style="list-style-type: none"> - Распределение признака - Параметры распределения - Центральная тенденция – «Среднее арифметическое» - Центральная тенденция – «Мода» - Центральная тенденция – «Медиана» - Разброс данных – «Размах» - Разброс данных «Средний разброс» - Разброс данных «Варианса» - Разброс данных «Дисперсия» - Разброс данных – «Стандартное отклонение» - Разброс данных – «Нормальное распределение» - Разброс данных – «Асимметрия» - Разброс данных – «Экссесс» 	Групповая консультация (1 час)
6.	Корреляционный и факторный анализы. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов.	<p>Корреляционный анализ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Корреляционный анализ как средство получения информации - Ограничения корреляционного метода - Корреляция и причинно-следственные связи - Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции - Понятие корреляционной связи - Виды корреляционных связей - Графический метод корреляционного анализа <p>Контент-анализ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контент-анализ как средство получения информации - Содержание основных процедур контент-анализа - Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности <p>Факторный анализ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия факторного анализа - Условия применения факторного анализа - Использование факторного анализа в психологии 	Лекция – пресс-конференция (1 час)

4.3. Лабораторные работы

учебным планом не предусмотрено

4.4. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объем (час)	Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час)
1	1.	Теоретические основы дисциплины	1	Круглый стол (1 час)
2		Общее представление о статистических гипотезах		
3		Основные понятия статистических расчетов		
4		Статистические критерии различий		
5	2.	Типы измерительных шкал	2	-
6	3.	Особенности исследовательской работы	1	-
7		Определение выборки исследования		
8	4.	Формы учета результатов наблюдения	2	-

9	5.	Числовые характеристики распределений	2	-
10		Нормальное распределение		
11	6.	Корреляционный анализ	2	Мозговой штурм (1 час)
12		Контент-анализ		
13		Факторный анализ		
ИТОГО			10	2

4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат
учебным планом не предусмотрено

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Компетенции</i> <i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		Σ <i>комп.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ОК</i>	<i>ПК</i>				
		<i>3</i>	<i>2</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Психология и математика	16	-	+	1	16	ЛК, ПЗ, СР	зачет
2. Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал	18	-	+	1	18	ЛК, ПЗ, СР	зачет
3. Экспертное оценивание и тесты	16	-	+	1	16	ЛК, ПЗ, СР	зачет
4. Математические основы обработки данных в психологии	18	+	-	1	18	ЛК, ПЗ, СР	зачет
5. Случайные процессы и ансамбли	18	+	-	1	18	ЛК, ПЗ, СР	зачет
6. Корреляционный и факторный анализы. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов	18	+	-	1	18	ЛК, ПЗ, СР	зачет
<i>всего часов</i>	104	54	50	2	52		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Фалунина, Е. В. Математические основы психологии. Теоретические положения дисциплины : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2008. - 64 с.
2. Фалунина, Е. В. Математические основы психологии. Практикум решения задач : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2008. - 40 с.
3. Фалунина, Е. В. Математические методы обработки данных. Психолого-педагогического исследования в образовании : сборник методов математической статистики / Е.В. Фалунина. - Братск: БрГУ, 2007. - 152 с.
4. Фалунина Е.В. Профдиагностика. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Основы профориентологии». / Е.В. Фалунина. – Братск: БрГУ, 2009 – 88 с.
5. Фалунина Е.В. Психологическая диагностика профессионального самоопределения. Практический курс дисциплины «Основы профориентологии» / Е.В. Фалунина. – Братск: БрГУ, 2007. – 144 с.
6. Фалунина Е.В. Методы активного социально-психологического обучения: учеб.-методич. пособие. / Фалунина Е.В., Чекмарева Т.Н. – Братск: БрГУ, 2011. – 134 с.
7. Фалунина Е.В. Основы профориентологии: Сборник психодиагностических методик. / Е.В. Фалунина. – Братск: БрГУ, 2004. - 152 с.
8. Фалунина Е.В. Основы профориентологии: Методы активизации профессионального и личностного самоопределения. / Е.В. Фалунина. – Братск: БрГУ, 2004.– 116 с.
9. Фалунина Е.В. Общий психологический практикум: Сборник практических и тестовых задач. / Е.В. Фалунина. – Братск: БрГУ, 2007. - 182 с.
10. Фалунина, Е.В. Психология : учебное пособие для студентов специальности «Юриспруденция». / Е.В. Фалунина. - Братск: БрГУ, 2011. - 346 с. - Б. ц.
11. Фалунина, Е.В. Общая психология и педагогика : учебное пособие / Е.В. Фалунина. – Братск: БрГУ, 2012. - 94 с.
12. Фалунина, Е.В. Общий психологический практикум. Теория и практика учебного курса дисциплины : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск: БрГУ, 2007. - 76 с.
13. Фалунина, Е.В. Психолого-педагогический практикум. Практика студентов педагогических специальностей вуза в современной школе : учебное пособие. / Е.В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2007. - 48 с.
14. Фалунина, Е.В. Психолого-педагогический практикум. Практика студентов педагогических специальностей вуза в современной школе : учебное пособие. / Е.В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2007. - 76 с.
15. Фалунина, Е.В. Практикум по общей психологии : учебное пособие по дисциплине «Общий психологический практикум». / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2007. - 120 с.
16. Фалунина, Е.В. Психологическая служба в системе современного образования: нормативно-правовые документы, формы отчетности : учебное пособие. / Е. В. Фалунина, Е. В. Мирошниченко.

- Братск : БрГУ, 2007. - 160 с.

17. Фалунина, Е.В. Педагогические стратегии. Анализ классических педагогических ситуаций. Сборник аналитических материалов : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2007. - 32 с.

18. Сыродеева, А.А. Поликультурное образование : учебное пособие для вузов. / А.А. Сыродеева. - Москва : МИРОС, 2001. - 192 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Математические методы в педагогических исследованиях : учебное пособие / С.И. Осипова, С.М. Бутакова, Т.Г. Дулинец, Т.Б. Шаипова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 264 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229181	Лк; ПЗ; СР	1 (эп)	1
2.	Остапенко, Р.И. Основы структурного моделирования в психологии и педагогике : учебное пособие / Р.И. Остапенко. - М. : Директ-Медиа, 2013. - 123 с. - ISBN 978-5-4458-3415-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120775 (02.06.2017).	Лк; ПЗ; СР	1 (эп)	1
Дополнительная литература				
3.	Стрюкова, Г.А. Математические основы психологии : учебно-методическое пособие / Г.А. Стрюкова ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова», Министерство образования и науки Российской Федерации, Кафедра психологии. - Ульяновск : УлГПУ, 2012. - 84 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-86045-535-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278077 (02.06.2017).	Лк; ПЗ; СР	1 (эп)	1
4.	Шершнева, В.А. Формирование математической компетентности студентов направления подготовки «Прикладная информатика» на бипрофессиональной основе : монография / В.А. Шершнева, М.М. Манушкина, Ф.М. Носков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 180 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3061-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364505 (02.06.2017).	Лк; ПЗ; СР	1 (эп)	1

5.	Низамиева, Л.Ю. Шаг к новой дидактике: дифференцированная математическая подготовка с использованием мультимедийных технологий : монография / Л.Ю. Низамиева, Т.А. Старшинова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : КНИТУ, 2012. - 203 с. : ил. - Библиогр.: с. 172-195. - ISBN 978-5-7882-1259-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259101 (02.06.2017).	Лк; ПЗ; СР	1 (эп)	1
6.	Контрольно-измерительные материалы по дисциплинам психолого-педагогического цикла : учебно-методическое пособие / Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2010. - 273 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272202 (02.06.2017).	Лк; ПЗ; СР	1 (эп)	1
Методические разработки				
7.	Фалунина, Е. В. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2011. - 143 с.	Лк; ПЗ; СР	98	1

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
<http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
<https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы учебных занятий с обучающимися (формы обучения).

Форма обучения – это целенаправленная, четко организованная, содержательно насыщенная и методически оснащенная система воспитательного и познавательного общения, взаимодействия преподавателя с обучающимися. Выделяют следующие формы обучения: лекция, диспут, практическое занятие, семинар, экзамен (зачет).

Дисциплина «Основы математической обработки информации» ориентирована на такие формы учебных занятий, как – лекции, практические занятия, зачет.

I. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ

ЛЕКЦИЯ – это развернутое, продолжительное и систематическое изложение сущности той или иной учебной, научной, воспитательной или иной проблемы. Основа лекции – теоретическое обобщение, а конкретные факты, составляющие основу беседы, в лекции служат лишь иллюстрацией или исходным отправным моментом. Учащиеся особенно чутко откликаются на яркий, самостоятельный стиль мышления лектора, на его умение отделить факт от мышления о факте, выразить свое личное отношение к материалу темы. Лекция должна быть школой мышления для учащегося. Только тогда знания приобретают личностный смысл, становятся не пассивным компонентом умственного багажа, а руководством к действию. Убедительность доказательств и аргументов, обоснованность выводов, четкая личная позиция, а самое главное, психологический контакт с аудиторией от начала до конца – вот главное слагаемое успеха лекции

Проблемная лекция

Проблемная лекция – лекция, опирающаяся на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемная ситуация – это сложная противоречивая обстановка, создаваемая на занятиях путем постановки проблемных вопросов (вводных), требующая активной познавательной деятельности обучаемых для её правильной оценки и разрешения. Проблемный вопрос содержит в себе диалектическое противоречие и требует для его решения не воспроизведения известных знаний, а размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача в отличие от проблемного вопроса содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска её решения.

С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей:

- усвоение обучающимися теоретических знаний;
- развитие теоретического мышления;
- формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста.

На лекции проблемного характера студенты находятся в постоянном процессе «сомышления», «содействия» с преподавателем и в конечном итоге «соавторами» в решении проблемных задач.

Применение на своих занятиях технологии «Проблемной лекции» приводит к значительным результатам:

1. Знания, усвоенные «активно», прочнее запоминаются и легче актуализируются (обучающий эффект занятия), а также более глубоки, систематизированы и обладают свойством переноса в другие ситуации (эффект развития, творческого мышления).

2. Решение проблемных задач выступает своеобразным тренингом в развитии интеллекта (развивающий эффект занятия).

3. Восприятие знаний подобным способом повышает интерес к усваиваемому содержанию и улучшает профессиональную подготовленность (эффект психологической подготовки к профессиональной деятельности).

4. Освоенные таким образом знания являются собственным достоянием студентов, тем самым достигается воспитательный эффект занятия.

Лекция с заранее запланированными ошибками

Эта форма проведения лекции позволяет развивать у студентов умения оперативно анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, вычленять неверную или неточную информацию.

Подготовка преподавателя к лекции состоит в том, чтобы заложить в ее содержание определенное количество ошибок содержательного, методического или поведенческого характера. Список таких ошибок преподаватель приносит на лекцию и знакомит с ними студентов только в конце лекции. Подбираются наиболее часто допускаемые ошибки, которые делают как студенты, так и преподаватели в ходе чтения лекции. Количество запланированных ошибок зависит от специфики учебного материала, дидактических и воспитательных целей лекции, уровня подготовленности студентов.

Сложность подготовки к такой лекции для преподавателя состоит в необходимости специальной работы над содержанием лекции, высокого уровня владения материалом и лекторского мастерства, т.к. Он проводит изложение лекции таким образом, чтобы ошибки были тщательно скрыты, и их не так легко можно было заметить студентам.

Задача студентов заключается в том, чтобы по ходу отмечать в конспекте замеченные ошибки и назвать их в конце лекции. На разбор ошибок отводится 10-15 минут, в ходе которого преподавателем, студентами или совместно даются правильные ответы на вопросы.

Студенты могут находить как задуманные ошибки (преподавателем проводится сверка со списком таких ошибок), так ошибки, которые были невольно допущены преподавателем, особенно речевые и поведенческие. Создание на занятиях атмосферы доверия между преподавателем и студентами, личностное включение обеих сторон в процесс обучения, активизация познавательной деятельности студентов – вот главный результат проведения данного типа лекций.

Лекция с запланированными ошибками выполняет не только стимулирующую функцию, но и контрольную. Преподаватель может оценить уровень подготовки студентов по предмету, а те в свою очередь – проверить степень своей ориентации в материале. С помощью системы ошибок преподаватель определяет недочеты, анализирует их в ходе обсуждения со студентами, получает представление о структуре учебного материала и трудностях овладения им.

Подобные лекции вызывают у обучающихся высокую интеллектуальную и эмоциональную активность, так как студенты на практике используют полученные ранее знания, осуществляя совместную с преподавателем учебную работу. Помимо этого, заключительный анализ ошибок развивает у студентов теоретическое мышление.

Данный вид лекции лучше всего проводить в завершение темы или раздела учебной дисциплины, когда у студентов сформированы основные понятия и представления.

Лекция-беседа

Лекция-беседа, или диалог с аудиторией является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Она предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией.

С целью привлечения к участию в беседе студентов в лекции-беседе можно использовать вопросы к аудитории (так называемое озадачивание). Вопросы, которые задает преподаватель в начале лекции и по ходу ее могут быть информационного или проблемного характера. И предназначены они для выяснения мнений и уровня осведомленности студентов по рассматриваемой теме, степени их готовности к усвоению последующего материала, а не для контроля. Вопросы можно адресовать как всей аудитории, так и кому-то конкретно. Они могут быть как простые, способные сосредоточить внимание на отдельных нюансах темы, так и проблемные. Студенты, продумывая ответ на заданный вопрос, получают возможность самостоятельно прийти к тем выводам и обобщениям, которые преподаватель должен был сообщить им в качестве новых знаний, либо понять глубину и важность обсуждаемой проблемы, что повышает интерес и степень восприятия материала.

Основным методом изложения учебного материала здесь является беседа как наиболее простой способ обучения, в ходе которой преподаватель вовлекает студентов в диалог. Наряду с беседой могут применяться такие методы, как рассказ, объяснение с показом иллюстраций. При этом важно дозировать учебный материал, чтобы после организовать беседу. Студенты отвечают с мест, а свои дальнейшие рассуждения преподаватель строит с учетом ответов обучающихся, при этом имея возможность наиболее доказательно изложить очередной тезис лекционного материала.

Преимущество такой лекции состоит в том, что она позволяет привлекать внимание обучаемых к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Недостаток же заключается в снижении эффективности этого метода в условиях группового обучения вследствие невозможности каждого студента вовлечь в

обмен мнениями. И связано это обычно с недостатком времени, даже если группа малочисленна. Лекция-беседа позволяет расширить круг мнений сторон, привлечь коллективные знания и опыт, что имеет большое значение в активизации мышления студентов.

При такой форме занятия главная задача преподавателя – позаботиться о том, чтобы его вопросы не оставались без ответов, иначе они будут носить только риторический характер, не обеспечивая достаточной активизации мышления обучаемых.

Лекция – пресс-конференция

Форма проведения такой лекций напоминает классическую (традиционную) пресс-конференцию, но имеет некоторые отличительные черты.

В начале занятия преподаватель называет тему лекции и просит студентов письменно задавать ему вопросы по данной теме. Каждый студент должен в течение 2-3 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы по теме лекции, написать их на листке бумаги и передать записку преподавателю. Преподаватель в течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и начинает читать лекцию. Изложение материала преподносится в виде связного раскрытия темы, а не как ответ на каждый заданный вопрос, но в процессе лекции формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов, выявляя знания и интересы студентов.

Отличительная черта этой формы лекции состоит в активизации работы студентов на занятии за счет адресованного информирования каждого студента лично: необходимость сформулировать вопрос и грамотно его задать инициирует мыслительную деятельность, а ожидание ответа на свой вопрос концентрирует внимание студента. Необходимо ориентировать (обучать) студентов формулировать вопросы, которые носят проблемный характер и являются началом творческих процессов мышления.

Личностное, профессиональное и социальное отношение преподавателя к поставленным вопросам и ответам на них оказывает воспитательное влияние на студентов. Участвуя в лекции пресс-конференции, студенты отрабатывают умение задавать вопросы и отвечать на них, выходить из трудных коммуникативных ситуаций, формировать навыки доказательства и опровержения.

Лекцию пресс-конференцию можно проводить в начале изучения темы или раздела, в середине и в конце.

В начале изучения темы основная цель лекции - выявление круга интересов и потребностей студентов, степени их подготовленности к работе, отношения к предмету. С помощью лекции пресс-конференции преподаватель может составить представление об аудитории слушателей - ее ожиданий, возможностей. Это важно при первой встрече преподавателя со студентами-первокурсниками, или в начале чтения курса лекций, новых дисциплин и т. П.

Лекция-пресс-конференция в середине темы или курса ставит задачу привлечения внимания студентов к главным моментам содержания учебного предмета; уточнения представлений преподавателя о степени усвоения материала; систематизации знаний студентов, корректировки выбранной системы лекционной и семинарской работы по курсу.

Основная цель лекции пресс-конференции в конце темы или раздела - подведение итогов лекционной работы, определение уровня усвоения студентами содержания разделов/тем дисциплины.

Лекцию такого рода можно провести и по окончании всего курса с целью обсуждения перспектив применения теоретических знаний на практике.

Групповая консультация

Групповые консультации представляют собой своеобразную форму проведения лекционных занятий, основным содержанием которых является разъяснение отдельных, часто наиболее сложных или практически значимых вопросов изучаемой программы. Групповые консультации проводятся в четырех случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, недостаточно или совсем не освещенные в лекциях, или при проведении других видов занятий;

- с целью оказания помощи в самостоятельной работе, в подготовке к выполнению лабораторных и практических занятий, в написании рефератов или выпускных работ, сдаче экзаменов и зачетов;

- при самостоятельном, без проведения лекций и других видов занятий, изучении нормативных документов, инструкций, положений, постановлений или методик, имеющих отраслевое и межотраслевое значение (например, темами таких консультаций могут быть: «Практика применения нового законодательства», «Последние изменения в трудовом законодательстве РФ» и т.п.);

- при проведении (или после) выездных занятий с целью детального изучения опыта работы.

II. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Практическое занятие – вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над программным материалом преподавателя и студентов, в обстановке их непосредственного и активного общения решаются задачи познавательного и воспитательного характера.

Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление пройденного материала, овладение методологией научного познания. Немаловажным преимуществом семинаров является и формирование навыков профессиональной дискуссии.

Кроме того, на таких занятиях можно легко проследить, как усвоен материал, какие вопросы и возражения появились у аудитории.

В учебно-воспитательном процессе семинарские занятия выполняют многообразные задачи, в частности:

- стимулируют регулярное изучение программного материала, первоисточников научной литературы;
- закрепляют знания, полученные при прослушивании лекций и во время самостоятельной работы;
- обогащают знаниями благодаря выступлениям товарищей и преподавателя на занятии, корректируют ранее полученные знания;
- способствуют превращению знаний в твердые личные убеждения;
- прививают навыки устного выступления по теоретическим вопросам, приучают свободно оперировать понятиями и категориями;
- предоставляют возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу студентов, так и свою работу.

По типам проведения практических занятий можно подразделить на:

- развернутую беседу на основании плана, предложенного преподавателем;
- устный опрос студентов по вопросам плана семинара;
- заслушивание и обсуждение докладов (рефератов) обучающихся;
- обсуждение письменных рефератов, заранее подготовленных отдельными студентами и затем до семинара прочитанных всей группой;
- комментированное чтение и анализ документов (литературы);
- теоретическую конференцию;
- семинар-коллоквиум;
- семинар-дискуссия;
- консультацию.

По форме проведения занятий, различают следующие виды практических занятий:

- 1) групповые консультации;
- 2) дискуссия;
- 3) развернутая беседа с обсуждением доклада;
- 4) обсуждение письменных рефератов;
- 5) пресс-конференция;
- 6) круглый стол;
- 7) «малых полемических групп» или «семинар-диспут».

Практическое занятие может быть организовано в рамках методов имитационных игровых технологий:

- 1) «Мозговой штурм» или «Мозговая атака»;
- 2) Баскет-метод (разбор корреспонденции, деловых бумаг);
- 3) Метод проектов;
- 4) Учебные тренинги;
- 5) Дискуссия;
- 6) Технология «Дебаты»;
- 7) Игровые технологии;
- 8) Деловая игра;
- 9) Организационно-деятельностные игры (ОДИ);
- 10) Ролевые игры (РИ);

11) Компьютерные игровые симуляции (game-based learning).

Практическое занятие может быть организован в рамках методов имитационных неигровых технологий, к которым относят следующие методы:

- 1) Кейс-метод;
- 2) Метод развивающейся кооперации;
- 3) Проблемное обучение или технология «Обучение в сотрудничестве»;
- 4) Методы группового решения творческих задач:
 - «Метод Дельфи»;
 - Метод дневников;
 - Метод 6-6;
- 5) Методы анализа конкретных ситуаций (АКС):
 - Инцидент;
 - Казус;
 - Последовательные ситуации;
 - Метод «разбора критических случаев»;
 - Метод «лабиринта действий»;
- 6) Методы практических проблемных задач:
 - Методы с применением затрудняющих условий;
 - Метод временных ограничений;
 - Метод внезапных запрещений;
 - Метод новых вариантов;
 - Метод абсурда.

III. ЗАЧЕТ

Зачет – форма проверки знаний обучающихся, выявляющая их навыки и умения применять знания при решении профессиональных задач.

Процедура проведения практических занятий с обучающимися.

Формы проведения семинарских занятий.

Круглый стол.

Для участия в данном семинаре приглашаются специалисты-ученые, деятели искусства, представители общественных организаций, государственных органов и т.п. В процессе коллективной работы вместе с руководителем семинара и приглашенными специалистами студенты обмениваются информацией, усваивают новые знания, учатся спорить, убеждать, анализировать. Такие семинары демонстрируют демократичность, активный характер обсуждения вопросов, побудительность к самостоятельному творческому мышлению.

Как правило, круглый стол начинается с выступления преподавателя, затем сообщения делают участники семинара (одно-два выступления по 10-12 мин.). После этого специалисты отвечают на вопросы, которые преподаватель получил в процессе подготовки круглого стола и/или во время его. В ходе обсуждения этих вопросов студенты вступают в диалог с приглашенными специалистами, выражают свое отношение к рассматриваемым проблемам. Специалисты также получают возможность представить свою точку зрения на указанную проблему. Завершается круглый стол подведением итогов преподавателем. Он анализирует глубину раскрытия проблем и актуальность вопросов, поставленных на семинаре, организацию, методику, степень участия студентов в обсуждении, благодарит гостей.

Важным достоинством круглого стола является широкая возможность получить квалифицированные ответы по наиболее актуальным и сложным для самостоятельного осмысления проблемам и высказать, в свою очередь, их понимание студентом.

«**Мозговой штурм**» (англ. Brainstorming) – один из наиболее часто используемых методов стимулирования творческой активности, позволяющий найти решение какой-либо сложной проблемы. Основной принцип мозгового штурма заключается в том, что никто не должен высказывать оценку или критику в адрес любой идеи, возникшей в ходе обсуждения. Метод мозгового штурма предполагает, что каждый человек в какой-то степени обладает творческими способностями, но определенные внутренние и социальные факторы не позволяют ему в полной мере использовать свой творческий потенциал. В ходе мозгового штурма все ограничения убираются, и потенциал может быть использован в полной мере.

Метод «мозгового штурма» возник в 30-е году прошлого столетия как способ группового продуцирования новых идей. В основе идеи этого метода лежит противопоставление творческого и критического мышления. При организации «мозговой атаки» исходят из предложения, что при обычных приемах обсуждения и решения проблем возникновению новаторских идей препятствуют контрольные механизмы сознания, которые сковывают поток этих идей подавлением привычных, стереотипных форм принятия решений. Тормозящее влияние оказывают так же боязнь неудачи, страх выглядеть смешным и т.д. Данная технология в таком случае представляется как средство стимулирования интеллектуальных творческих способностей, при котором участникам работы предлагается высказывать как можно больше вариантов управленческого решения, в т.ч. самых фантастических.

Студенты разбиваются преподавателем на две группы: на тех, кто должен предложить новые варианты решения нужной задачи – «генераторов идей», и членов комиссии, которые будут обрабатывать предложенные материалы – «критиков». Задача «генераторов» состоит в том, чтобы набросать как можно больше предложений, идей относительно возможностей решения обсуждаемой проблемы. Идеи могут быть любыми, неаргументированными и даже фантастическими. Задача «критиков» – выбрать из предложенных идей лучшие.

Процедура проведения занятий по методу «мозгового штурма» состоит из следующих этапов:

1. **Формулирование проблемы**, которую необходимо решить, обоснование задачи для поиска решения. Определение условий групповой работы, знакомство с правилами поведения в процессе «мозгового штурма». Формирование рабочих групп по 5-7 человек и отдельно экспертной группы «критиков», в обязанности которой на следующем этапе будут входить разработка критериев, оценка и отбор лучших из выдвинутых идей.

2. **Разминочная сессия**, т.е. упражнения на быстрый поиск ответов на вопросы. Задача этого этапа – помочь участникам максимально освободиться от воздействия психологических барьеров (неловкости, стеснительности, замкнутости, скованности и пр.).

3. **Рабочая сессия**, т.е. сам «штурм» поставленной проблемы. Еще раз уточняются задачи, напоминаются правила поведения в ходе работы. Генерирование идей начинается по сигналу руководителя во всех рабочих группах. К каждой группе прикрепляется один эксперт, в задачу которого входит фиксирование на доске или большом листе бумаге все выдвигаемые идеи.

4. **Экспертиза** – оценка собранных идей и отбор лучших из них в группе «критиков» на основе разработанных ими критериев. Рабочие группы в это время отдыхают.

5. **Подведение итогов** – общее обсуждение результатов работы групп, представление лучших идей, их обоснование и публичная защита. Принятие общего группового решения, его фиксация.

Любой участник на каждом этапе «мозговой атаки» имеет возможность для высказывания в строго лимитированное время, обычно в пределах от одной до трех минут.

Ведущий «мозговую атаку» не имеет права комментировать или оценивать высказывания участников. Но может прервать участника, если он высказывается не по теме или исчерпал лимит времени, а также в целях уточнения сути высказанных предложений.

Основное условие результативного проведения занятий по типу «мозговой атаки» связано с готовностью студентов свободно высказывать нестандартные решения. Лучшие результаты достигаются при определенных навыках участия в «мозговых атаках». Поэтому учебные «мозговые атаки» полезны, так как вырабатывают у студентов правила их проведения и формируют навыки для реальных «мозговых атак» (как и других форм обучения).

Еще одной важной чертой данного метода является то, что он может быть включен в качестве вспомогательного в другие, как правило, игровые методы активного обучения.

Примечание. В последние годы широкое распространение получил «электронный мозговой штурм» (online brainstorming), использующий интернет-технологии. Он позволяет почти полностью устранить «боязнь оценки», т.к. обеспечивает анонимность участников, а также дает возможность решить ряд проблем традиционного мозгового штурма.

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ

Практические занятия к разделу 1. ПСИХОЛОГИЯ И МАТЕМАТИКА

Цель работы: Закрепление и углубление знаний обучающихся об основных теоретических положениях статистической обработки данных психологических и педагогических исследований

Задание: Обсудить следующие темы раздела, рассматривающего теоретические основы дисциплины «Основы математической обработки информации»:

1. Понятийный аппарат науки
2. Общие представления о статистических гипотезах
3. Понятие статистической гипотезы
4. Классификация статистических гипотез
5. Основные понятия статистических расчетов
6. Понятие уровня статистической значимости
7. Степень статистической свободы
8. Этапы принятия статистического решения
9. Классификация психологических задач
10. Статистические критерии различий
11. Понятие статистического критерия
12. Признаки дифференциации статистических критериев
13. Мощность критериев
14. Параметрические и непараметрические критерии
15. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев
16. Рекомендации к выбору критерия различия
17. Классификация задач и методов их решения
18. Технология выбора метода математической статистики
19. Классификация критериев статистического обработки полученного фактического материала.

Порядок выполнения:

Проработать лекционный конспект.

Выписать основные математические понятия, применяемые в психолого-педагогической в науке, исследовательской и образовательной практике.

Форма отчетности:

Устные ответы на вопросы, заполнение глоссария, опорный конспект, заполнение таблиц практико-ориентированных методов, методик, технологий.

Задания для самостоятельной работы:

По учебно-методической литературе математической, статистической, а так же психологической и педагогической направленности различных авторов:

1. Выделить ряд научных понятий и сравнить их определения у различных авторов.
2. Дать характеристику основным понятиям в математической статистике.
3. Ознакомиться со структурой изучаемой дисциплины по оглавлению учебно-методического пособия:

Фалунина, Е. В. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2011. - 143 с.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к занятию:

Для подтверждения научности современных научных теорий и подходов, проведите собственное исследование на основе опытно-экспериментальной работы, направленной на изучение и изменения (коррекции) некоторых психических составляющих (когнитивных, эмоциональных, нравственных, эстетических, характерологических и т.п.) и проделайте статистическую обработку полученных фактических данных вашего исследования.

Основная литература:

[1-5], разд. 7, стр. 10-11

Дополнительная литература:

[6-7], разд. 7, стр. 12

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Теоретические основы дисциплины
2. Общее представление о статистических гипотезах
3. Основные понятия статистических расчетов
4. Статистические критерии различий

Критерии оценки выступления обучающегося на практическом занятии:

Оценка	Критерии
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в

	определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в его ответе неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, им не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

«Круглый стол»

Цель работы: Закрепление и углубление базовых представлений о теоретических основах использования математических и статистических методов и технологий в исследовательской практике психологических и педагогических исследований.

Задание: Обсудить на занятии:

Общие представления о статистических гипотезах

Понятие статистической гипотезы

Классификация статистических гипотез

Основные понятия статистических расчетов

Понятие уровня статистической значимости

Степень статистической свободы

Этапы принятия статистического решения

Классификация психологических задач

Статистические критерии различий

Понятие статистического критерия

Признаки дифференциации статистических критериев

Мощность критериев

Параметрические и непараметрические критерии

Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев

Рекомендации к выбору критерия различия

Классификация задач и методов их решения

Технология выбора метода математической статистики

Классификация критериев статистического обработки полученного фактического материала.

Порядок выполнения:

На занятии «Круглый стол» проверяется способность обучаемых к поиску истины на основе полученных знаний и сформировавшихся убеждений, вырабатываются навыки ведения дискуссии по сложным проблемам.

На обсуждение выносятся, как правило, 2-3 вопроса. В соответствии с ними создаются «малые полемические группы» - по две на каждый вопрос. Одна из них раскрывает суть проблемы и предлагает ее решение, а другая выступает в качестве оппонентов, выдвигает контраргументы и свое понимание путей выхода из создавшейся ситуации.

Успех здесь во многом зависит от преподавателя – руководителя семинара, который выступает в качестве режиссера, от его умения создать на занятии психологический комфорт, обстановку свободы и раскованности участников семинара, от строгого соблюдения этики дискуссии. Семинар-диспут требует основательной подготовки от всех его участников, особенно ведущих полемических групп. В заключительном слове преподаватель оценивает результаты дискуссии, работу на семинаре полемических групп и их ведущих, а также каждого участника семинарского занятия в отдельности.

Особое место в подготовке и проведении семинара занимает консультационная работа преподавателя. Консультации могут быть двух видов – групповые и индивидуальные. На групповой консультации преподаватель называет тему предстоящего семинарского занятия, вопросы и порядок их обсуждения; дает краткий обзор источников и раскрывает их значение для наиболее полного рассмотрения соответствующих теоретических проблем. При этом он обращает внимание на наиболее сложные вопросы, которые могут вызвать затруднения, дает советы о путях их преодоления; рекомендует наиболее целесообразные способы организации самостоятельной работы. Проведение индивидуальных консультаций проводится преподавателем в специально отведенное время. В этом случае к нему за помощью могут обратиться как те, кто испытывает трудности в изучении данной темы, так и студенты, которые хотели бы более глубоко разобраться в вопросах семинара.

Форма отчетности: Устные и письменные ответы на вопросы семинара, опорный конспект.

Задания для самостоятельной работы:

1. Рассмотреть основные теоретические положения математической науки в психолого-педагогической практике научных исследований.

2. Выделить общие представления о статистических гипотезах

3. Дать определения основных понятий статистических расчетов

4. Определить основные статистические критерии различий

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

1 Основными функциями семинара «круглый стол» являются познавательная, воспитательная, функция контроля за содержательностью, глубиной и систематичностью самостоятельной работы студентов, а также организационно-ориентационная и систематизирующая. Учебная дискуссия - один из методов проблемного обучения. Она используется при анализе проблемных ситуаций, когда необходим простой и однозначный ответ на вопрос, при этом имеются альтернативные варианты ответов. С целью вовлечения в дискуссию всех присутствующих целесообразно использовать метод сотрудничества, который основывается на взаимном обучении при совместной работе. В этом случае интегрируются интеллектуальные усилия и энергия сокурсников для достижения единой цели.

При учебном сотрудничестве можно использовать такую схему действий:

1) определить проблему;

2) сформировать небольшие группы, распределить роли за круглым столом (докладчики; эксперты; слушатели);

3) донести итоги обсуждения до группы.

Таким образом, семинар «круглый стол» – это специально подготовленный и организованный научный диалог на актуальную тему, в котором участвуют члены группы постоянного состава, и стороны аргументировано отстаивают свои позиции.

Критерии оценки эффективности семинара–спора

Результатами семинара-спора должны стать сформировавшиеся у студентов знания и навыки, а также умение аргументированно отстаивать собственную точку зрения по рассматриваемой тематике.

Критерии оценивания

Для выставления итоговой оценки обучающемуся можно воспользоваться следующим перечнем критериев.

*Критерии эффективной работы студента на занятии «Круглый стол»
(по каждому критерию от 0 до 10 баллов.)*

№	Критерий оценки	Оценка (баллы)	Замечание
1	Актуальность темы		
2	Качество ответов на вопросы		
3	Теоретический уровень знаний		
4	Подкрепление материалов фактическими данными (статистические		

	данные или др.)		
5	Практическая ценность материала		
6	Способность делать выводы		
7	Способность отстаивать собственную точку зрения		
8	Способность ориентироваться в представленном материале		
9	Степень участия в общей дискуссии		
10	Этичность поведения в споре		
<i>Итоговая сумма баллов:</i>			

Примечание:

8-10 баллов – *отлично*;

5-7 баллов – *хорошо*;

3-4 балла – *удовлетворительно*;

1-2 балла – *неудовлетворительно*.

Основная литература:

[1-5], разд. 7, стр. 10-11

Дополнительная литература:

[6-7], разд. 7, стр. 12

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Понятийный аппарат науки
2. Общие представления о статистических гипотезах
3. Понятие статистической гипотезы
4. Классификация статистических гипотез
5. Основные понятия статистических расчетов
6. Понятие уровня статистической значимости
7. Степень статистической свободы
8. Этапы принятия статистического решения
9. Классификация психологических задач
10. Статистические критерии различий
11. Понятие статистического критерия
12. Признаки дифференциации статистических критериев
13. Мощность критериев
14. Параметрические и непараметрические критерии
15. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев
16. Рекомендации к выбору критерия различия
17. Классификация задач и методов их решения
18. Технология выбора метода математической статистики
19. Классификация критериев статистического обработки полученного фактического материала.

Практические занятия к разделу 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЙ В ПСИХОЛОГИИ. ТИПЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ШКАЛ

Цель работы: Закрепление и углубление знаний обучающихся о математических основах измерений в психологии и типах измерительных шкал.

Задание: Обсудить следующие темы раздела, рассматривающего теоретические основы тематического направления:

1. Шкалирование и измерение
2. Построение многомерных номинативных и ранговых (порядковых) шкал
3. Понятие измерения
4. Признаки и переменные
5. Шкалирование
6. Измерительные шкалы
7. Номинативная шкала
8. Порядковая шкала
9. Интервальная шкала
10. Шкала равных отношений

Порядок выполнения:

Проработать лекционный конспект.

Выписать основные математические понятия, применяемые в психолого-педагогической в науке, исследовательской и образовательной практике.

Форма отчетности:

Устные ответы на вопросы, заполнение глоссария, опорный конспект, заполнение таблиц практико-ориентированных методов, методик, технологий.

Задания для самостоятельной работы:

По учебно-методической литературе математической, статистической, а так же психологической и педагогической направленности различных авторов:

1. Выделить ряд научных понятий и сравнить их определения у различных авторов.
2. Дать характеристику основным понятиям в математической статистике.
3. Ознакомиться со структурой изучаемой дисциплины по оглавлению учебно-методического пособия:

Фалунина, Е. В. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2011. - 143 с.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к занятию:

Для подтверждения научности современных научных теорий и подходов, проведите собственное исследование на основе опытно-экспериментальной работы, направленной на изучение и изменения (коррекции) некоторых психических составляющих (когнитивных, эмоциональных, нравственных, эстетических, характерологических и т.п.) и подготовьте рабочие материалы для проведения статистической обработки полученных фактических данных.

Основная литература:

[1-5], разд. 7, стр. 10-11

Дополнительная литература:

[6-7], разд. 7, стр. 12

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Шкалирование и измерение
2. Построение многомерных номинативных и ранговых (порядковых) шкал
3. Понятие измерения
4. Признаки и переменные
5. Шкалирование
6. Измерительные шкалы
7. Номинативная шкала
8. Порядковая шкала
9. Интервальная шкала
10. Шкала равных отношений

Критерии оценки выступления обучающегося на практическом занятии:

Оценка	Критерии
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в

	формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в его ответе неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, им не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Практические занятия к разделу 3. ЭКСПЕРТНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ И ТЕСТЫ

Цель работы: Закрепление и углубление знаний обучающихся об экспертном оценивании и тестировании в психолого-педагогических науках.

Задание: Обсудить следующие темы раздела, рассматривающего теоретические основы тематического направления:

1. Понятие выборки и генеральной совокупности
2. Полное исследование
3. Выборочное исследование
4. Зависимые и независимые выборки
5. Требования к выборке
6. Репрезентативность выборки
7. Формирование и объем репрезентативной выборки

Порядок выполнения:

Проработать лекционный конспект.

Выписать основные математические понятия, применяемые в психолого-педагогической в науке, исследовательской и образовательной практике.

Форма отчетности:

Устные ответы на вопросы, заполнение глоссария, опорный конспект, заполнение таблиц практико-ориентированных методов, методик, технологий.

Задания для самостоятельной работы:

По учебно-методической литературе математической, статистической, а так же психологической и педагогической направленности различных авторов:

1. Выделить ряд научных понятий и сравнить их определения у различных авторов.
2. Дать характеристику основным понятиям в математической статистике.
3. Ознакомиться со структурой изучаемой дисциплины по оглавлению учебно-методического пособия:

Фалунина, Е. В. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2011. - 143 с.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к занятию:

Для подтверждения научности современных научных теорий и подходов, проведите собственное исследование на основе опытно-экспериментальной работы, направленной на изучение и изменения (коррекции) некоторых психических составляющих (когнитивных, эмоциональных, нравственных, эстетических, характерологических и т.п.) и подготовьте рабочие материалы для проведения статистической обработки полученных фактических данных.

Основная литература:

[1-5], разд. 7, стр. 10-11

Дополнительная литература:

[6-7], разд. 7, стр. 12

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Понятие выборки и генеральной совокупности
2. Полное исследование
3. Выборочное исследование
4. Зависимые и независимые выборки
5. Требования к выборке
6. Репрезентативность выборки
7. Формирование и объем репрезентативной выборки

Критерии оценки выступления обучающегося на практическом занятии:

Оценка	Критерии
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в его ответе неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, им не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Практические занятия к разделу 4.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ПСИХОЛОГИИ

Цель работы: Закрепление и углубление знаний обучающихся о математических основах обработки данных в психологии

Задание: Обсудить следующие темы раздела, рассматривающего теоретические основы тематического направления:

1. Формы учета результатов наблюдения
2. Методы описательной математической статистики
3. Метод группирования эмпирических данных психологического исследования

4. Таблица как способ группировки эмпирических данных психолого-педагогического исследования
5. Статистические ряды
6. Варианты
7. Частоты
8. Комуляты
9. Понятие распределения и гистограммы

Порядок выполнения:

Проработать лекционный конспект.

Выписать основные математические понятия, применяемые в психолого-педагогической в науке, исследовательской и образовательной практике.

Форма отчетности:

Устные ответы на вопросы, заполнение глоссария, опорный конспект, заполнение таблиц практико-ориентированных методов, методик, технологий.

Задания для самостоятельной работы:

По учебно-методической литературе математической, статистической, а так же психологической и педагогической направленности различных авторов:

1. Выделить ряд научных понятий и сравнить их определения у различных авторов.
2. Дать характеристику основным понятиям в математической статистике.
3. Ознакомиться со структурой изучаемой дисциплины по оглавлению учебно-методического пособия:

Фалунина, Е. В. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2011. - 143 с.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к занятию:

Для подтверждения научности современных научных теорий и подходов, проведите собственное исследование на основе опытно-экспериментальной работы, направленной на изучение и изменения (коррекции) некоторых психических составляющих (когнитивных, эмоциональных, нравственных, эстетических, характерологических и т.п.) и подготовьте рабочие материалы для проведения статистической обработки полученных фактических данных.

Основная литература:

[1-5], разд. 7, стр. 10-11

Дополнительная литература:

[6-7], разд. 7, стр. 12

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Формы учета результатов наблюдения
2. Методы описательной математической статистики
3. Метод группирования эмпирических данных психологического исследования
4. Таблица как способ группировки эмпирических данных психолого-педагогического исследования
5. Статистические ряды
6. Варианты
7. Частоты
8. Комуляты
9. Понятие распределения и гистограммы

Критерии оценки выступления обучающегося на практическом занятии:

Оценка	Критерии
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.

хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в его ответе неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, им не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Практические занятия к разделу 5. СЛУЧАЙНЫЕ ПРОЦЕССЫ И АНСАМБЛИ

Цель работы: Закрепление и углубление знаний обучающихся о случайных процессах и ансамблях.

Задание: Обсудить следующие темы раздела, рассматривающего теоретические основы тематического направления:

1. Числовые характеристики распределений.
2. Нормальное распределение
3. Распределение признака
4. Параметры распределения
5. Центральная тенденция «среднее арифметическое»
6. Центральная тенденция «мода»
7. Центральная тенденция «медиана»
8. Разброс данных «размах»
9. Разброс данных «варианса»
10. Разброс данных «дисперсия»
11. Разброс данных «стандартное отклонение»
12. Разброс данных «нормальное распределение»
13. Разброс данных «асимметрия»
14. Разброс данных «эксцесс»

Порядок выполнения:

Проработать лекционный конспект.

Выписать основные математические понятия, применяемые в психолого-педагогической в науке, исследовательской и образовательной практике.

Форма отчетности:

Устные ответы на вопросы, заполнение глоссария, опорный конспект, заполнение таблиц практико-ориентированных методов, методик, технологий.

Задания для самостоятельной работы:

По учебно-методической литературе математической, статистической, а так же психологической и педагогической направленности различных авторов:

1. Выделить ряд научных понятий и сравнить их определения у различных авторов.
2. Дать характеристику основным понятиям в математической статистике.
3. Ознакомиться со структурой изучаемой дисциплины по оглавлению учебно-методического пособия:

Фалунина, Е. В. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2011. - 143 с.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к занятию:

Для подтверждения научности современных научных теорий и подходов, проведите собственное исследование на основе опытно-экспериментальной работы, направленной на изучение и изменения (коррекции) некоторых психических составляющих (когнитивных, эмоциональных, нравственных, эстетических, характерологических и т.п.) и подготовьте рабочие материалы для проведения статистической обработки полученных фактических данных.

Основная литература:

[1-5], разд. 7, стр. 10-11

Дополнительная литература:

[6-7], разд. 7, стр. 12

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Числовые характеристики распределений.
2. Нормальное распределение
3. Распределение признака
4. Параметры распределения
5. Центральная тенденция «среднее арифметическое»
6. Центральная тенденция «мода»
7. Центральная тенденция «медиана»
8. Разброс данных «размах»
9. Разброс данных «варианса»
10. Разброс данных «дисперсия»
11. Разброс данных «стандартное отклонение»
12. Разброс данных «нормальное распределение»
13. Разброс данных «асимметрия»
14. Разброс данных «эксцесс»

Критерии оценки выступления обучающегося на практическом занятии:

Оценка	Критерии
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в его ответе неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, им не раскрыто

	<p>основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.</p>
--	---

**Практические занятия к разделу 6.
КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ И ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗЫ.
ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ КОРРЕЛЯЦИИ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ФАКТОРОВ**

Цель: изучить процедуру корреляционного и факторного анализа, определить оценку значимости корреляции и получить навыки интерпретаций факторов.

Задание: обсудить следующие темы раздела, рассматривающего теоретические основы тематического направления:

1. Корреляционный анализ как метод статистической обработки информации
2. Корреляционный анализ как средство получения информации
3. Ограничения корреляционного метода
4. Корреляция и причинно-следственные связи
5. Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции
6. Понятие корреляционной связи
7. Виды корреляционных связей
8. Графический метод корреляционного анализа
9. Контент анализ как средство получения информации
10. Содержание основных процедур контент-анализа
11. Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности
12. Факторный анализ
13. Основные понятия факторного анализа
14. Условия применения факторного анализа
15. Использование факторного анализа в психологии

Порядок выполнения:

Проработать лекционный конспект.

Изучить процедуру выбора статистического критерия при решении тех или иных задач психолого-педагогического исследования.

Выделить особенности процедуры математического решения психолого-педагогических задач при применении различных параметрических и непараметрических статистических критериев.

Форма отчетности:

Устные ответы на вопросы, опорный конспект.

Решение психолого-педагогических задач с применением статистических критериев.

Задания для самостоятельной работы:

По учебно-методической литературе математической, психологической и педагогической направленности различных авторов:

1. Обосновать процедуру проведения корреляционного анализа.
2. Провести научное исследование на предмет выявления ряда факторов сравниваемых психологических категорий и провести корреляционный анализ двух и более характеристик.
3. Обосновать процедуру проведения контент-анализа.
4. Обосновать процедуру факторного анализа.
5. Ознакомиться с содержанием обсуждаемых тем по материалам учебно-методического пособия:

Фалунина, Е. В. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебное пособие / Е. В. Фалунина. - Братск : БрГУ, 2011. - 143 с.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к занятию:

1. Подготовить конспект по теме обсуждения.
2. Провести психолого-педагогическое исследование для возможности статистической обработки данных с применением статистических критериев.
3. Решить ряд психолого-педагогических задач с применением статистических критериев обработки полученных фактических данных в исследовании.

Основная литература:

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Корреляционный анализ как метод статистической обработки информации
2. Корреляционный анализ как средство получения информации
3. Ограничения корреляционного метод
4. Корреляция и причинно-следственные связи
5. Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции
6. Понятие корреляционной связи
7. Виды корреляционных связей
8. Графический метод корреляционного анализ
9. Контент анализ как средство получения информации
10. Содержание основных процедур контент-анализа
11. Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности
12. Факторный анализ
13. Основные понятия факторного анализа
14. Условия применения факторного анализа
15. Использование факторного анализа в психологии

Критерии оценки выступления обучающегося на практическом занятии:

Оценка	Критерии
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в его ответе неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, им не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Цель: изучить процедуру корреляционного и факторного анализа, определить оценку значимости корреляции и получить навыки интерпретаций факторов.

Задание: обсудить темы раздела дисциплины:

1. Корреляционный анализ как метод статистической обработки информации
2. Корреляционный анализ как средство получения информации
3. Ограничения корреляционного метода
4. Корреляция и причинно-следственные связи
5. Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции
6. Понятие корреляционной связи
7. Виды корреляционных связей
8. Графический метод корреляционного анализа
9. Контент анализ как средство получения информации
10. Содержание основных процедур контент-анализа
11. Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности
12. Факторный анализ
13. Основные понятия факторного анализа
14. Условия применения факторного анализа
15. Использование факторного анализа в психологии

Порядок выполнения:

«Мозговой штурм» (англ. Brainstorming) – один из наиболее часто используемых методов стимулирования творческой активности, позволяющий найти решение какой-либо сложной проблемы. Основной принцип мозгового штурма заключается в том, что никто не должен высказывать оценку или критику в адрес любой идеи, возникшей в ходе обсуждения. Метод мозгового штурма предполагает, что каждый человек в какой-то степени обладает творческими способностями, но определенные внутренние и социальные факторы не позволяют ему в полной мере использовать свой творческий потенциал. В ходе мозгового штурма все ограничения убираются, и потенциал может быть использован в полной мере.

Метод «мозгового штурма» возник в 30-е годы прошлого столетия как способ группового продуцирования новых идей. В основе идеи этого метода лежит противопоставление творческого и критического мышления. При организации «мозговой атаки» исходят из предложения, что при обычных приемах обсуждения и решения проблем возникновению новаторских идей препятствуют контрольные механизмы сознания, которые сковывают поток этих идей подавлением привычных, стереотипных форм принятия решений. Тормозящее влияние оказывают так же боязнь неудачи, страх выглядеть смешным и т.д. Данная технология в таком случае представляется как средство стимулирования интеллектуальных творческих способностей, при котором участникам работы предлагается высказывать как можно больше вариантов управленческого решения, в т.ч. самых фантастических.

Студенты разбиваются преподавателем на две группы: на тех, кто должен предложить новые варианты решения нужной задачи – «генераторов идей», и членов комиссии, которые будут обрабатывать предложенные материалы - «критиков». Задача «генераторов» состоит в том, чтобы набросать как можно больше предложений, идей относительно возможностей решения обсуждаемой проблемы. Идеи могут быть любыми, неаргументированными и даже фантастическими. Задача «критиков» – выбрать из предложенных идей лучшие.

Форма отчетности:

Устные ответы на вопросы семинара, опорный конспект.

Задания для самостоятельной работы:

Рассмотреть следующие теоретические положения и технологии статистических процедур:

1. Корреляционный анализ как метод статистической обработки информации
2. Корреляционный анализ как средство получения информации
3. Ограничения корреляционного метода
4. Корреляция и причинно-следственные связи
5. Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции
6. Понятие корреляционной связи
7. Виды корреляционных связей
8. Графический метод корреляционного анализа
9. Контент анализ как средство получения информации
10. Содержание основных процедур контент-анализа
11. Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности
12. Факторный анализ
13. Основные понятия факторного анализа

14. Условия применения факторного анализа

15. Использование факторного анализа в психологии

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

Процедура проведения занятий по методу «мозгового штурма» состоит из следующих этапов:

1. **Формулирование проблемы**, которую необходимо решить, обоснование задачи для поиска решения. Определение условий групповой работы, знакомство с правилами поведения в процессе «мозгового штурма». Формирование рабочих групп по 5-7 человек и отдельно экспертной группы «критиков», в обязанности которой на следующем этапе будут входить разработка критериев, оценка и отбор лучших из выдвинутых идей.

2. **Разминочная сессия**, т.е. упражнения на быстрый поиск ответов на вопросы. Задача этого этапа – помочь участникам максимально освободиться от воздействия психологических барьеров (неловкости, стеснительности, замкнутости, скованности и пр.).

3. **Рабочая сессия**, т.е. сам «штурм» поставленной проблемы. Еще раз уточняются задачи, напоминаются правила поведения в ходе работы. Генерирование идей начинается по сигналу руководителя во всех рабочих группах. К каждой группе прикрепляется один эксперт, в задачу которого входит фиксирование на доске или большом листе бумаги все выдвигаемые идеи.

4. **Экспертиза** – оценка собранных идей и отбор лучших из них в группе «критиков» на основе разработанных ими критериев. Рабочие группы в это время отдыхают.

5. **Подведение итогов** – общее обсуждение результатов работы групп, представление лучших идей, их обоснование и публичная защита. Принятие общего группового решения, его фиксация.

Любой участник на каждом этапе «мозговой атаки» имеет возможность для высказывания в строго лимитированное время, обычно в пределах от одной до трех минут.

Ведущий «мозговую атаку» не имеет права комментировать или оценивать высказывания участников. Но может прервать участника, если он высказывается не по теме или исчерпал лимит времени, а также в целях уточнения сути высказанных предложений.

Основное условие результативного проведения занятий по типу «мозговой атаки» связано с готовностью студентов свободно высказывать нестандартные решения. Лучшие результаты достигаются при определенных навыках участия в «мозговых атаках». Поэтому учебные «мозговые атаки» полезны, так как вырабатывают у студентов правила их проведения и формируют навыки для реальных «мозговых атак» (как и других форм обучения).

Еще одной важной чертой данного метода является то, что он может быть включен в качестве вспомогательного в другие, как правило, игровые методы активного обучения.

Примечание. В последние годы широкое распространение получил «электронный мозговой штурм» (online brainstorming), использующий интернет-технологии. Он позволяет почти полностью устранить «боязнь оценки», т.к. обеспечивает анонимность участников, а также дает возможность решить ряд проблем традиционного мозгового штурма.

Критерии оценивания

Для выставления итоговой оценки обучающемуся можно воспользоваться следующим перечнем критериев.

*Критерии эффективной работы студента на занятии «Мозговой штурм»
(по каждому критерию от 0 до 10 баллов.)*

№	Критерий оценки	Оценка (баллы)	Замечание
1	Актуальность темы		
2	Качество ответов на вопросы		
3	Теоретический уровень знаний		
4	Подкрепление материалов фактическими данными		
5	Практическая ценность материала		
6	Способность делать выводы		
7	Способность отстаивать собственную точку зрения		
8	Способность ориентироваться в представленном материале		
9	Степень участия в общей дискуссии		
10	Этичность поведения в споре		
Итоговая сумма баллов:			

Примечание:

8-10 баллов – отлично;

5-7 баллов – хорошо;

3-4 балла – удовлетворительно;

1-2 балла – неудовлетворительно.

Основная литература:

[1-5], разд. 7, стр. 10-11

Дополнительная литература:

[6-7], разд. 7, стр. 12

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Корреляционный анализ как метод статистической обработки информации
2. Корреляционный анализ как средство получения информации
3. Ограничения корреляционного метода
4. Корреляция и причинно-следственные связи
5. Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции
6. Понятие корреляционной связи
7. Виды корреляционных связей
8. Графический метод корреляционного анализа
9. Контент анализ как средство получения информации
10. Содержание основных процедур контент-анализа
11. Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности
12. Факторный анализ
13. Основные понятия факторного анализа
14. Условия применения факторного анализа
15. Использование факторного анализа в психологии

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Imagine Premium Договор №0593 от 13.05.2013. 31.05.13-31.05.16
Договор №0951 от 10.05.2016. 31.05.16-31.05.17
Договор №1331 от 01.06.2017. 31.05.17-31.05.20
2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор №1498 от 19.09.2014 (лицензия 1B08-140925-022757)
3. Kaspersky Security для почтовых серверов Russian Edition. 100-149 MailAdress 1 year Educational Renewal License Договор №1900 от 07.10.2016 (лицензия 1B08-161013-054000-600-478). Договор №1743 от 29.09.2017, т/н VT-1040 от 06.10.17 (лицензия 1B08-171016-025324-170-174)
4. OpenOffice
5. LibreOffice
6. Adobe Reader
7. doPDF
8. 7-Zip
9. Ай-Логос Система дистанционного обучения Государственный контракт №0569 от 15.04.2011. бессрочно
10. Консультант Плюс Договор №342 от 01.12.2014. до 01.12.2015 г.
Договор №448 от 15.10.2015 . до 01.12.2016 г.
Договор №2322 от 29.11.2016. до 29.11.2017 г.
Договор №622 от 22.11.2017. до 22.11.2018 г.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<i>Вид занятия (Лк, ПЗ, СР)</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ Лк, ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционные аудитории		№№ 1-3
ПЗ	Лекционные аудитории		№№ 1-5
СР	ЧЗ 1÷ЧЗ 4	5 компьютеров Pentium III, с выходом в Internet	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

<i>№ Компе- тенции</i>	<i>Элемент компетенции</i>	<i>Раздел</i>	<i>Тема</i>	<i>ФОС</i>
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	1. Психология и математика	1.1. Понятийный аппарат науки 1.2. Понятие статистической гипотезы 1.3. Классификация статистических гипотез 1.4. Понятие уровня статистической значимости 1.5. Степень статистической свободы 1.6. Этапы принятия статистического решения 1.7. Классификация психологических задач 1.8. Понятия «статистический критерий» 1.9. Признаки дифференциации статистических критериев 1.10. Мощность критерия 1.11. Параметрические и непараметрические критерии 1.12. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев 1.13. Рекомендации к выбору критерия различия 1.14. Классификация задач и методов их решения 1.15. Технология выбора метода математической статистики 1.16. Классификация критериев статистической обработки полученного фактического материала	Тесты Вопросы к зачету 1.1 – 1.16
		2. Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал	2.1. Шкалирование и измерение 2.2. Построение многомерных номинативных и ранговых (порядковых) шкал 2.3. Понятие измерения 2.4. Признаки и переменные 2.5. Шкалирование. Измерительные шкалы 2.6. Номинативная шкала 2.7. Порядковая шкала 2.8. Интервальная шкала 2.9. Шкала равных отношений	Тесты Вопросы к зачету 2.1 – 2.9
		3. Экспертное оценивание и тесты	3.1. Понятие выборки и генеральной совокупности 3.2. Полное исследование 3.3. Выборочное исследование 3.4. Зависимые и независимые выборки 3.5. Требования к выборке 3.6. Репрезентативность выборки 3.7. Формирование и объем репрезентативной выборки 3.8. Особенности исследовательской работы	Тесты Вопросы к зачету 3.1 – 3.8
	-	4.	4.1. Формы учета результатов наблюдения 4.2. Методы описательной математической	Тесты

ОК-3	Способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Математические основы обработки данных в психологии	<p>статистики</p> <p>4.3. Метод группирования эмпирических данных психологического исследования</p> <p>4.4. Таблица как способ группировки эмпирических данных психолого-педагогического исследования</p> <p>4.5. Статистические ряды. Варианты. Частоты. Кумуляты</p> <p>4.6. Понятие распределения и гистограммы</p>	Вопросы к зачету 4.1 – 4.6
		5. Случайные процессы и ансамбли	<p>5.1. Числовые характеристики распределений</p> <p>5.2. Нормальное распределение</p> <p>5.3. Распределение признака</p> <p>5.4. Параметры распределения</p> <p>5.5. Центральная тенденция «среднее арифметическое»</p> <p>5.6. Центральная тенденция «мода»</p> <p>5.7. Центральная тенденция «медиана»</p> <p>5.8. Разброс данных «размах»</p> <p>5.9. Разброс данных «средний разброс»</p> <p>5.10. Разброс данных «варианса»</p> <p>5.11. Разброс данных «дисперсия»</p> <p>5.12. Разброс данных «стандартное отклонение»</p> <p>5.13. Разброс данных «нормальное распределение»</p> <p>5.14. Разброс данных «асимметрия»</p> <p>5.15. Разброс данных «эксцесс»</p>	<p>Тесты</p> <p>Вопросы к зачету 5.1 – 5.15</p>
		6. Корреляционный и факторный анализы. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов	<p>6.1. Корреляционный анализ как средство получения информации</p> <p>6.2. Ограничения корреляционного метода</p> <p>6.3. Корреляция и причинно-следственные связи</p> <p>6.4. Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции</p> <p>6.5. Понятие корреляционной связи</p> <p>6.6. Виды корреляционных связей</p> <p>6.7. Графический метод корреляционного анализа</p> <p>6.8. Контент-анализ как средство получения информации</p> <p>6.9. Содержание основных процедур контент-анализа</p> <p>6.10. Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности</p> <p>6.11. Факторный анализ</p> <p>6.12. Основные понятия факторного анализа</p> <p>6.13. Условия применения факторного анализа</p> <p>6.14. Использование факторного анализа в психологии</p>	<p>Тесты</p> <p>Вопросы к зачету 6.1 – 6.14</p>

2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<p>1.1. Понятийный аппарат науки</p> <p>1.2. Понятие статистической гипотезы</p> <p>1.3. Классификация статистических гипотез</p> <p>1.4. Понятие уровня статистической значимости</p> <p>1.5. Степень статистической свободы</p> <p>1.6. Этапы принятия статистического решения</p> <p>1.7. Классификация психологических задач</p> <p>1.8. Понятия «статистический критерий»</p> <p>1.10. Признаки дифференциации статистических критериев</p> <p>1.10. Мощность критерия</p> <p>1.11. Параметрические и непараметрические критерии</p> <p>1.12. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев</p> <p>1.13. Рекомендации к выбору критерия различия</p> <p>1.14. Классификация задач и методов их решения</p> <p>1.15. Технология выбора метода математической статистики</p> <p>1.16. Классификация критериев статистической обработки полученного фактического материала</p>	<p>1. Психология и математика</p>
			<p>2.1. Шкалирование и измерение</p> <p>2.2. Построение многомерных номинативных и ранговых (порядковых) шкал</p> <p>2.3. Понятие измерения</p> <p>2.4. Признаки и переменные</p> <p>2.5. Шкалирование. Измерительные шкалы</p> <p>2.6. Номинативная шкала</p> <p>2.7. Порядковая шкала</p> <p>2.8. Интервальная шкала</p> <p>2.9. Шкала равных отношений</p>	<p>2. Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал</p>
			<p>3.1. Понятие выборки и генеральной совокупности</p> <p>3.2. Полное исследование</p> <p>3.3. Выборочное исследование</p> <p>3.4. Зависимые и независимые выборки</p> <p>3.5. Требования к выборке</p> <p>3.6. Репрезентативность выборки</p> <p>3.7. Формирование и объем репрезентативной выборки</p> <p>3.8. Особенности исследовательской работы</p>	<p>3. Экспертное оценивание и тесты</p>
			<p>4.1. Формы учета результатов наблюдения</p> <p>4.2. Методы описательной математической статистики</p> <p>4.3. Метод группирования эмпирических данных психологического исследования</p> <p>4.4. Таблица как способ группировки эмпирических данных психолого-</p>	<p>4. Математические основы обработки данных в психологии</p>

2.	ОК-3	Способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	педагогического исследования 4.5. Статистические ряды. Варианты. Частоты. Кумуляты 4.6. Понятие распределения и гистограммы	
			5.1. Числовые характеристики распределений 5.2. Нормальное распределение 5.3. Распределение признака 5.4. Параметры распределения 5.5. Центральная тенденция «среднее арифметическое» 5.6. Центральная тенденция «мода» 5.7. Центральная тенденция «медиана» 5.8. Разброс данных «размах» 5.9. Разброс данных «средний разброс» 5.10. Разброс данных «варианса» 5.11. Разброс данных «дисперсия» 5.12. Разброс данных «стандартное отклонение» 5.13. Разброс данных «нормальное распределение» 5.14. Разброс данных «асимметрия» 5.15. Разброс данных «эксцесс»	5. Случайные процессы и ансамбли
			6.1. Корреляционный анализ как средство получения информации 6.2. Ограничения корреляционного метода 6.3. Корреляция и причинно-следственные связи 6.4. Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции 6.5. Понятие корреляционной связи 6.6. Виды корреляционных связей 6.7. Графический метод корреляционного анализа 6.8. Контент-анализ как средство получения информации 6.9. Содержание основных процедур контент-анализа 6.10. Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности 6.11. Факторный анализ 6.12. Основные понятия факторного анализа 6.13. Условия применения факторного анализа 6.14. Использование факторного анализа в психологии	6. Корреляционный и факторный анализы. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать</p> <p>ОК-3 - теории и технологии естественнонаучных и математических знаний для ориентировки в современном информационном пространстве;</p> <p>ПК-2 - теоретические основы использования современных методов и технологий обучения и диагностики;</p> <p>Уметь</p> <p>ОК-3 - осуществлять процедуру ориентирования в современном информационном пространстве;</p> <p>ПК-2 - применять использовать современные методы и технологии обучения и диагностики в образовательной практике;</p>	<p>зачтено</p>	<p>Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние систематические знания по теориям и технологиям естественнонаучных и математических знаний, а так же теоретических основ использования современных методов и технологий обучения и диагностики. Обучающийся умеет осуществлять процедуру ориентирования в современном информационном пространстве и применять современные методы и технологии обучения и диагностики в образовании. Обучающийся владеет навыками решения профессиональных задач с использованием естественнонаучных и математических знаний с ориентировкой в современном информационном пространстве, способен использовать методы и технологии обучения и диагностики в современном образовании.</p>
<p>Владеть</p> <p>ОК-3 - навыками решения профессиональных задач с использованием естественнонаучных и математических знаний с ориентировкой в современном информационном пространстве;</p> <p>ПК-2 - современными методами и технологиями обучения и диагностики в современном образовании.</p>	<p>не зачтено</p>	<p>Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему не достаточный уровень знаний и пониманий теорий и технологий в естественнонаучных и математических областях, а так же слабое понимание теоретических основ использования современных методов и технологий обучения и диагностики. Обучающийся демонстрирует слабый уровень осуществления процедуры ориентирования в современном информационном пространстве и не применяет современные методы и технологии обучения и диагностики в образовании. Обучающийся не владеет навыками решения профессиональных задач с использованием естественнонаучных и математических знаний с ориентировкой в современном информационном пространстве; он не способен использовать методы и технологии обучения и диагностики в современном образовании.</p>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

Дисциплина «Основы математической обработки информации» направлена на ознакомление с теорией и практикой целостного педагогического процесса, с позиций современной психологической науки и накопленного опыта практической работы, с основами педагогической и психологической деятельности, ее гуманистической природой, с профессионально значимыми качествами личности педагога-новатора и особенностями профессионального педагогического общения, На получение студентами теоретических знаний, практических навыков и компетенций в обучении и воспитании подрастающего поколения.

Изучение дисциплины «Основы математической обработки информации» предусматривает:

- лекции;
- практические занятия;
- зачет.

В ходе освоения *раздела 1 «Психология и математика»* обучающиеся должны рассмотреть такие темы как: теоретические основы дисциплины; понятийный аппарат науки; общее представление о статистических гипотезах; понятие статистической гипотезы; классификация статистических гипотез; основные понятия статистических расчетов; понятие уровня статистической значимости; степень статистической свободы; этапы принятия статистического решения; классификация психологических задач; статистические критерии различий; понятие «Статистический критерий»; признаки дифференциации статистических критериев; мощность критерия; параметрические и непараметрические критерии; возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев; рекомендации к выбору критерия различия; классификация задач и методов их решения.

Овладение обучающимися материалом *раздела 2 «Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал»* включает в себя изучение таких тем, как: **типы измерительных шкал**; шкалирование и измерение построение многомерных номинативных и ранговых (порядковых) шкал; понятие измерения; признаки, переменные; шкалирование; измерительные шкалы; номинативная шкала; порядковая шкала; интервальная шкала; шкала равных отношений.

В ходе освоения *раздела 3 «Экспертное оценивание и тесты»* обучающиеся должны рассмотреть такие темы как: **особенности исследовательской работы; определение выборки исследования**; понятие выборки и генеральной совокупности; полное исследование; выборочное исследование; зависимые и независимые выборки; требования к выборке; репрезентативность выборки; формирование и объем репрезентативной выборки.

Овладение обучающимися материалом *раздела 4 «Математические основы обработки данных в психологии»* включает в себя изучение таких тем, как: **формы учета результатов наблюдения**; методы описательной математической статистики; метод группирования эмпирических данных психологического исследования; таблица как способ группировки эмпирических данных психолого-педагогического исследования; статистические ряды; варианты; частоты; кумуляты; понятие распределения и гистограммы.

В ходе освоения *раздела 5 «Случайные процессы и ансамбли»* обучающиеся должны рассмотреть такие темы как: распределение признака; параметры распределения; центральная тенденция – «Среднее арифметическое»; центральная тенденция – «Мода»; центральная тенденция – «Медиана»; разброс данных – «Размах»; разброс данных «Средний разброс»; разброс данных «Варианса»; разброс данных «Дисперсия»; разброс данных – «Стандартное отклонение»; разброс данных – «Нормальное распределение»; разброс данных – «Асимметрия»; разброс данных – «Эксцесс».

Овладение обучающимися материалом *раздела 6 «Корреляционный и факторный анализы. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов»* включает в себя изучение таких тем, как: корреляционный анализ как средство получения информации; ограничения корреляционного метода; корреляция и причинно-следственные связи; определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции; понятие корреляционной связи; виды корреляционных связей; графический метод корреляционного анализа.

В процессе изучения дисциплины на данном этапе рекомендуется обратить внимание на понятийный аппарат математической науки, применяемый в практике психологических и педагогических исследований.

В процессе изучения дисциплины «*Основы математической обработки информации*» рекомендуется на данном этапе обратить внимание на предпосылки и факторы изменений в образовательных концепциях и их влияние на формирование особенностей дальнейшего социокультурного развития российского образования.

При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить следующему аспекту:

- чтобы логично выстроить ответ на вопрос, информацию необходимо систематизировать и концептуализировать в соответствии со следующим порядком:

- теоретическая база вопроса; различные научные точки зрения по вопросу;
- причины проявления той или иной личностной или профессиональной характеристики педагога; основные этапы (направления) в личностном и профессиональном саморазвитии педагога, после чего объяснить и описать их;

- определяя значение тех или иных образовательных и воспитательных концепций в области саморазвития педагога, надо показать роль личности педагога, дать оценку, выявить плюсы и минусы.

- выделить основные этапы (направления) в развитии психолого-педагогической мысли;
- составить краткий конспект теоретических положений в виде тезисов и определений;
- составить краткий конспект практико-ориентированных технологий в виде опорных элементов структуры тренинга;
- составить план устного ответа;
- составить план практической исследовательской работы и технологии обработки полученных данных.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления о профессиональной деятельности, развитие у бакалавров гуманитарного мышления и интеллектуальных способностей как средства индивидуального освоения учебной дисциплины.

Самостоятельную работу необходимо начинать с изучения рекомендованной литературы и составления простых планов, прочитанных текстов, затем составить план конспекта, придерживаясь рекомендованной схемы:

- 1) глоссарий,
- 2) теория вопроса,
- 3) практическое внедрение.

При работе над рекомендованными источниками и литературой необходимо помнить, что здесь недостаточно ограничиваться лишь беглым ознакомлением или просмотром текста.

Рекомендации для работы с текстом:

а) сформулируйте общее представление о произведении (ознакомьтесь с заголовком, оглавлением, если оно имеется, просмотрите текст) и целях его создания (обратите внимание на дату написания, реконструируйте, опираясь на уже имеющиеся сведения и привлекая дополнительные, историческую ситуацию, определите причины, побудившие автора написать работу);

б) внимательно прочтите текст, возвращаясь к отдельным положениям, выделяя непонятное. Снимите неясности, используя словари, справочную литературу;

в) разделите текст на законченные в смысловом отношении части. Анализируя каждую из них, попытайтесь выделить основные положения, идеи автора, а также его аргументацию. Раскройте связи теоретических положений и конкретных фактов, определяя ту их совокупность, которая послужила основой для сделанного вывода;

г) еще раз просмотрите весь текст, установите логические связи между выделенными частями, составьте структурный план.

Учебники пишутся представителями различных научных школ и направлений, по-разному освещают, интерпретируют инновационный процесс и его составляющие, в каждом из них есть плюсы и минусы, сильные и слабые стороны, достоинства и недостатки, одни вопросы раскрываются более глубоко и основательно, другие поверхностно или вообще не раскрываются. Поэтому для сравнения учебной информации и раскрытия всего многообразия процесса инноватики желательно использовать два и более учебных пособия. Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на зачете. Они, как правило, задаются для выявления общей подготовленности студента, или в рамках вопроса для уточнения высказанной студентом мысли.

Среди основных критериев оценки ответа студента можно выделить следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов;

- полнота и одновременно лаконичность ответа;

- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений и нормативных источников;

- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания к оценке сложившейся педагогической ситуации;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Все это позволяет преподавателю оценивать как знания, так и форму изложения материала.

В процессе проведения семинаров происходит закрепление знаний, а так же формирование умений и навыков профессиональной работы, полученных в процессе прохождения профориентированного тренинга; развитие умений реализации представления о профессиональной деятельности, развитие у обучающихся гуманитарного мышления и интеллектуальных способностей как средства индивидуального освоения учебной дисциплины.

Самостоятельную работу необходимо начинать с изучения рекомендованной литературы, составления простых планов прочитанных текстов из учебных пособий, затем составить план доклада, придерживаясь рекомендованной схемы:

- 1) время события,
- 2) историография вопроса,
- 3) теория вопроса,
- 4) причины события,
- 5) содержание события,
- 6) значение события.

Особое внимание следует уделять историографическим и теоретическим аспектам темы. На основе доклада может быть написан реферат. Обязательным условием подготовки рефератов является использование дополнительной литературы.

При работе над рекомендованными источниками и литературой необходимо помнить, что здесь недостаточно ограничиваться лишь беглым ознакомлением или просмотром текста. Рекомендации для работы с текстом:

а) сформулируйте общее представление о произведении (ознакомьтесь с заголовком, оглавлением, если оно имеется, просмотрите текст) и целях его создания (обратите внимание на дату написания, реконструируйте, опираясь на уже имеющиеся сведения и привлекая дополнительные, историческую ситуацию, определите причины, побудившие автора написать работу);

б) внимательно прочтите текст, возвращаясь к отдельным положениям, выделяя непонятное. Снимите неясности, используя словари, справочную литературу;

в) разделите текст на законченные в смысловом отношении части. Анализируя каждую из них, попытайтесь выделить основные положения, идеи автора, а также его аргументацию. Раскройте связи теоретических положений и конкретных фактов, определяя ту их совокупность, которая послужила основой для сделанного вывода;

г) еще раз просмотрите весь текст, установите логические связи между выделенными частями, составьте структурный план.

В процессе консультации с преподавателем выявляются и устраняются возможные пробелы в знаниях обучающихся, уточняется и актуализируется предметное поле дисциплины. Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературы. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и семинаров) в сочетании с внеаудиторной работой.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Основы математической обработки информации

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- поэтапное формирование усвоения системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математической обработки экспериментальных данных психолого-педагогических исследований;
- становление научного подхода к решению психолого-педагогических задач;
- систематизация полученных знаний и стимулирование самостоятельной деятельности обучающихся в процессе познания и профессионального саморазвития.

Задачей изучения дисциплины является:

- познакомить обучающихся с основами математической обработки полученных данных экспериментального исследования в педагогическом процессе;
- сформировать теоретическое представление о психологической задаче и ее решении при использовании методов математической статистики;
- познакомить с методами и методиками психолого-педагогической диагностики и обработки экспериментальных данных различных личностных особенностей при решении психологических задач;
- сформировать умения выдвигать научные гипотез и познакомить с механизмом выдвижения гипотез статистических;
- сформировать умения моделирования экспериментальных педагогических ситуаций;
- сформировать научно-исследовательский потенциал будущего педагога.

2. Структура дисциплины

- 2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекции 6 час., практические занятия 10 час., самостоятельная работа студента 88 час.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Психология и математика. Теоретические основы дисциплины.
- 2 – Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал, шкалирование и измерение, построение многомерных номинативных и ранговых (порядковых) шкал
- 3 – Экспертное оценивание и тесты
- 4 – Математические основы обработки данных в психологии
- 5 – Случайные процессы и ансамбли
- 6 – Корреляционный, факторный и контент- анализ. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-2 – способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

4. Вид промежуточной аттестации: зачет

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__ - 20__ учебный год*

1. В рабочую программу по практике вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по практике вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.,

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ Компе- тенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОК-3	Способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	4. Математические основы обработки данных в психологии	4.1. Формы учета результатов наблюдения	Отчеты по ПЗ, тесты
			4.2. Методы описательной математической статистики	
			4.3. Метод группирования эмпирических данных психологического исследования	
			4.4. Таблица как способ группировки эмпирических данных психолого-педагогического исследования	
			4.5. Статистические ряды. Варианты. Частоты. Кумуляты	
			4.6. Понятие распределения и гистограммы	
		5. Случайные процессы и ансамбли	5.1. Числовые характеристики распределений	
			5.2. Нормальное распределение	
			5.3. Распределение признака	
			5.4. Параметры распределения	
			5.5. Центральная тенденция «среднее арифметическое»	
			5.6. Центральная тенденция «мода»	
			5.7. Центральная тенденция «медиана»	
			5.8. Разброс данных «размах»	
			5.9. Разброс данных «средний разброс»	
			5.10. Разброс данных «варианса»	
			5.11. Разброс данных «дисперсия»	
			5.12. Разброс данных «стандартное отклонение»	
			5.13. Разброс данных «нормальное распределение»	
			5.14. Разброс данных «асимметрия»	
			5.15. Разброс данных «эксцесс»	
		6. Корреляционный и факторный анализы. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов	6.1. Корреляционный анализ как средство получения информации	
			6.2. Ограничения корреляционного метода	
			6.3. Корреляция и причинно-следственные связи	
			6.4. Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции	
			6.5. Понятие корреляционной связи	
			6.6. Виды корреляционных связей	
6.7. Графический метод корреляционного анализа				

			6.8. Контент-анализ как средство получения информации	
			6.9. Содержание основных процедур контент-анализа	
			6.10. Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности	
			6.11. Факторный анализ	
			6.12. Основные понятия факторного анализа	
			6.13. Условия применения факторного анализа	
			6.14. Использование факторного анализа в психологии	
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	1. Психология и математика	1.1. Понятийный аппарат науки	Отчеты по ПЗ, тесты
			1.2. Понятие статистической гипотезы	
			1.3. Классификация статистических гипотез	
			1.4. Понятие уровня статистической значимости	
			1.5. Степень статистической свободы	
			1.6. Этапы принятия статистического решения	
			1.7. Классификация психологических задач	
			1.8. Понятия «статистический критерий»	
			1.9. Признаки дифференциации статистических критериев	
			1.10. Мощность критерия	
			1.11. Параметрические и непараметрические критерии	
			1.12. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев	
			1.13. Рекомендации к выбору критерия различия	
			1.14. Классификация задач и методов их решения	
			1.15. Технология выбора метода математической статистики	
			1.16. Классификация критериев статистической обработки полученного фактического материала	
		2. Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал	2.1. Шкалирование и измерение	
			2.2. Построение многомерных номинативных и ранговых (порядковых) шкал	
			2.3. Понятие измерения	
			2.4. Признаки и переменные	
2.5. Шкалирование. Измерительные шкалы				
			2.6. Номинативная шкала	
			2.7. Порядковая шкала	
			2.8. Интервальная шкала	
			2.9. Шкала равных отношений	

		3. Экспертное оценивание и тесты	3.1. Понятие выборки и генеральной совокупности	
			3.2. Полное исследование	
			3.3. Выборочное исследование	
			3.4. Зависимые и независимые выборки	
			3.5. Требования к выборке	
			3.6. Репрезентативность выборки	
			3.7. Формирование и объем репрезентативной выборки	
			3.8. Особенности исследовательской работы	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФГБОУ ВО
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Тестовые задания
по дисциплине

Основы математической
обработки информации

Вариант № 1

1. Область современной математики, основанная на теории вероятностей и занятая поиском законов изменения и способов измерения случайных величин, обоснованием методов расчетов, производимых с такими величинами:

- а) статистика;
- б) математическая статистика;
- в) выборка;
- г) операционализация.

2. Та группа испытуемых, с которой сравниваются результаты, полученные в ходе исследования в экспериментальной группе, с целью вывода о том, подтвердилась ли проверяемая в данном исследовании гипотеза:

- а) выборка;
- б) экспериментальная группа;
- в) контрольная группа;
- г) референтная группа.

3. Величина, разделяющая ряд упорядоченных значений на две равные по количеству входящих в них значений половины, так что справа и слева от нее оказываются одинаковые количества значений. Это один из показателей центральной тенденции выборки:

- а) система;
- б) рефлексия;
- в) медиана;
- г) интервал (в математической статистике).

4. Это термин, имеющий два основных значения: а) область математических или практических знаний, в которой представлены способы статистического анализа или обобщенные количественные данные о чем – либо; б) частный показатель, с помощью которого эти данные представляются:

- а) статистика;
- б) математическая статистика;
- в) мода (в математической статистике);
- г) гипотеза.

5. Совокупность методов математико - статистического анализа, объектом рассмотрения которых являются дисперсии случайных величин. Позволяет оценивать и сравнивать между собой дисперсии различных выборок, отвечая на вопросы о том, каковы эти дисперсии, являются они одинаковыми или разными и др:

- а) дисперсионный анализ;
- б) верификация;
- в) дисперсия выборочная;
- г) контент - анализ.

6. Упорядоченный набор величин, находящихся в заданных числовых границах и характеризующих их средней величиной:

- а) норма теста;
- б) медиана;
- в) переменная величина;
- г) интервал (в математической статистике).

7. Требование, предъявляемое к научным понятиям. Понятие предполагает указание на конкретные операции или действия, выполнив которые человек может убедиться в том, что данное понятие не является пустым, т. е. в том, что включенные в него явления действительно существуют:

- а) объект исследования;
- б) операционализация;
- в) математическая статистика;
- г) корреляционный анализ.

8. Часть психологического теста или его подсистема, имеющая самостоятельное значение и оценивающая то или иное отдельное свойство:

- а) подшкала теста;
- б) субтест;
- в) тесты достижений;
- г) тесты состояния и свойств.

9. Математико - статистическое понятие, означающее общую причину многих случайных изменений совокупности переменных величин, событий и т.п. Выявляется при помощи специальной математической процедуры, называемой факторным анализом:

- а) фактор;
- б) факторный анализ;
- в) эксперимент;
- г) корреляционный анализ.

10. Способность методики отражать в своих показателях только то явление, для диагностики которого она предназначена. Если признаки, используемые в методике для выводов об уровне развития психологического свойства, отражают не только данное, но и другие свойства человека, то соответствующая методика не считается однозначной:

- а) метод внешней экспертной оценки;
- б) однозначность психодиагностической методики;
- в) предмет исследования;
- г) гистограмма.

11. Сторона объекта исследования, которая в данном случае изучается. Например, объектом исследования может быть процесс внимания ребенка дошкольного возраста, а предметом исследования - особенности внимания дошкольника:

- а) предмет исследования;
- б) пилотажное исследование;
- в) система;
- г) проблема.

12. Сосредоточение сознания человека на самом себе, на своих образах, мыслях, чувствах. Это также изучение человеком своей собственной психологии или своего собственного поведения:

- а) среднее (выборки);
- б) факторный анализ;
- в) группа контрольная;
- г) рефлексия.

13. Метод научного исследования, предполагающий создание некоторых искусственных условий и направленный на выявление причинно - следственных зависимостей, существующих между изучаемыми переменными:

- а) предмет исследования;
- б) эксперимент;
- в) пилотажное исследование;
- г) однозначность психодиагностической методики.

14. Человек, обратившийся за помощью к практическому психологу:

- а) испытуемый;
- б) клиент;
- в) группа экспериментальная;
- г) группа контрольная.

15. Гипотеза экспериментального исследования, включающая в себя такое объяснение его результатов, которое отличается от объяснения, содержащегося в другой гипотезе, конкурирующее с ней и оспаривающее ее справедливость:

- а) альтернативная гипотеза;
- б) гипотеза;
- в) зона потенциального (ближайшего) развития;
- г) верификация.

16. Специальное графическое изображение распределения нескольких дискретных величин в выборке. Представляет собой совокупность расположенных рядом друг с другом и вытянутых вверх прямоугольных столбцов, высота которых пропорциональна частоте встречаемости каждого из значений переменной в выборке:

- а) деление объема понятия;
- б) групповые нормы;
- в) интервал (в математической статистике);
- г) гистограмма.

17. Человек, который является участником психологического исследования и на котором

проводятся психологические опыты:

- а) клиент;
- б) группа контрольная;
- в) испытуемый;
- г) группа экспериментальная.

18. Числовое значение изучаемого признака, наиболее часто встречающееся в изученной выборке. Это один из показателей центральной тенденции выборки:

- а) статистика;
- б) математическая статистика;
- в) мода (в математической статистике);
- г) гипотеза.

19. Предварительное исследование некоторой проблемы, направленное на проверку правильности задуманного эксперимента, его замысла, гипотез и методик, плана и программ. В нем уточняются детали будущего эксперимента, поэтому такое исследование иногда называют пробным:

- а) предмет исследования;
- б) пилотажное исследование;
- в) система;
- г) проблема.

20. Краткое изложение совокупности идей, содержащихся в том или ином тексте или в нескольких текстах: книгах, статьях, докладах, научных работах и др:

- а) предмет исследования;
- б) пилотажное исследование;
- в) система;
- г) реферат.

21. Переживания, повышающие общий тонус организма, увеличивающие его активность и работоспособность:

- а) нормативное сознание;
- б) стенические эмоции;
- в) рефлексия;
- г) зона потенциального (ближайшего) развития.

22. Исследование, основанное на получении, анализе и обобщении опытных данных:

- а) предмет исследования;
- б) пилотажное исследование;
- в) система;
- г) эмпирическое научное исследование.

23. Научно обоснованное вполне вероятное предположение, требующее, однако, специального доказательства для своего окончательного утверждения в качестве теоретического положения. Проверяется на истинность в экспериментальном или эмпирическом научном исследовании:

- а) статистика;
- б) математическая статистика;
- в) мода (в математической статистике);
- г) гипотеза.

24. Буквально «проверка правильности», достоверности, истинности чего-либо. При проверке научных понятий означает доказательство того, что явления, включаемые в объем и содержание данного понятия, действительно существуют и соответствуют определению этого понятия:

- а) альтернативная гипотеза;
- б) гипотеза;
- в) зона потенциального (ближайшего) развития;
- г) верификация.

Тест составила:

Фалунина Е.В., д.псих.н., профессор _____

Утверждено на заседании базовой кафедры ИПиП

протокол от «__» _____ № ____

Заведующий базовой кафедрой ИПиП _____

В.В. Кудряшов

Правильные ответы. Тест 1

N задания	Правильный ответ
1	Б
2	В
3	В
4	А
5	А
6	Г
7	Б
8	Б
9	А
10	Б
11	А
12	Г
13	Г
14	Б
15	А
16	Б
17	В
18	В
19	Б
20	Г
21	Б
22	Г
23	Г
24	Г

<p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ</p> <p>ФГБОУ ВО «БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»</p>	<p>Тестовые задания по дисциплине</p> <p>Основы математической обработки информации</p> <p>Вариант № 2</p>
<p>1. Гипотеза, оспаривающая справедливость содержания другой гипотезы:</p> <p>а) альтернативная; б) ложная; в) правильная; г) адекватная.</p> <p>2. Группа людей, на которой проводится исследование:</p> <p>а) общность; б) выборка; в) популяция; г) независимые.</p> <p>3. Числовое значение в мат. статистике, наиболее часто встречающееся в изученной выборке:</p> <p>а) критерий валидности; б) валидность; в) интервал; г) мода.</p> <p>4. Независимые показатели и признаки, по которым можно судить о валидности данной методики:</p> <p>а) совокупность валидности; б) критерий валидности; в) дисперсия; г) система.</p> <p>5. Проверка правильности, истинности чего-либо:</p> <p>а) дисперсия; б) верификация; в) преамбула; г) заключение.</p> <p>6. Выборка, отражающая специфику генеральной совокупности, как по составу, так и по индивидуальным характеристикам включенных в нее людей:</p> <p>а) репрезентативная; б) усложненная; в) устная; г) не репрезентативная.</p> <p>7. Специальное графическое изображение, представляющее собой совокупность расположенных рядом друг с другом и вытянутых вверх прямоугольных столбцов:</p> <p>а) гистограмма; б) диаграмма; в) график; г) плоскость.</p> <p>8. Логическая операция, в результате которой проводится исследование и называются классы объектов, охватываемые данным понятием:</p> <p>а) сумма объема понятий; б) разность объема понятий; в) деление объема понятий; г) умножение объема понятий.</p> <p>9. Группа испытуемых, на которой проводится исследование с целью проверки некоторой гипотезы:</p> <p>а) проверочная; б) особая; в) натуральная; г) экспериментальная.</p> <p>10. Область современной математики, основанная на теории вероятностей и занятая поиском</p>	

законов изменения и способов измерения случайных величин, обоснованием методов расчетов, производимых с такими величинами:

- а) математическая статистика;
- б) контент-анализ;
- в) эксперимент;
- г) система.

11. Совокупность признаков, выделяемых данным понятием в тех классах объектов, к которым оно относится:

- а) система;
- б) содержание понятия;
- в) объем понятия;
- г) класс.

12. Сторона объекта исследования, которая в данном случае изучается:

- а) проблема;
- б) операционализация;
- в) предмет исследования;
- г) объект исследования.

13. Класс или классы объектов, явлений и т.п., к которым относится или которые включают в себя данное понятие:

- а) субъекты;
- б) объем понятия;
- в) содержание понятия;
- г) фактор.

14. Величина, разделяющая ряд упорядоченных значений на две равные по количеству входящих в них значений половины:

- а) мода;
- б) интервал;
- в) распределение выборки;
- г) медиана.

15. Совокупность методов математико-статистического анализа, объектом рассмотрения которых являются дисперсии случайных величин:

- а) дисперсия выборочная;
- б) зависимые переменные;
- в) независимые переменные;
- г) дисперсионный анализ.

16. Метод научного исследования, предполагающий создание некоторых искусственных условий и направленный на выявление причинно-следственных зависимостей, существующих между изучаемыми переменными:

- а) факторный анализ;
- б) эксперимент;
- в) кластерный анализ;
- г) исследование.

17. Группа психологических тестов, предназначенных для изучения мышления человека и количественной оценки уровня его интеллектуального развития:

- а) тесты интеллекта;
- б) тесты состояний и свойств;
- в) личностные тесты;
- г) исследование.

18. Величина, значения которой не остаются постоянными и изменяются от опыта к опыту:

- а) неустойчивая величина;
- б) распределение;
- в) переменная величина;
- г) теория вероятности.

19. Раздел современной математики, в котором рассматриваются случайные величины, а также законы, характеризующие множества и отношения случайных величин:

- а) социометрическая методика;
- б) теория вероятности;
- в) переменная величина;
- г) математическая статистика.

20. Человек, который является участником психологического исследования и на котором

проводятся психологические опыты:

- а) клиент;
- б) испытуемый;
- в) референтная группа;
- г) субъект.

21. Одно из возможных решений некоторой проблемы, столь же правдоподобное, как и другие решения:

- а) верификация;
- б) независимые переменные;
- в) альтернативное решение;
- г) операционализация.

22. Метод математико-статистического анализа, связанный с вычислением и изучением коэффициентов взаимосвязи между переменными:

- а) коэффициент корреляции;
- б) корреляционный анализ;
- в) критерий валидности;
- г) метод включенного наблюдения.

23. Метод научного исследования социально-психологических процессов, происходящих в малых группах:

- а) метод сравнения выборочных данных;
- б) метод внешней экспертной оценки;
- в) метод включенного наблюдения;
- г) метод опроса респондентов;

24. Сосредоточения сознания человека на самом себе, на своих образах, мыслях, чувствах:

- а) эмпатия;
- б) ранжирование;
- в) стенические эмоции;
- г) рефлексия.

Тест составила:

Фалунина Е.В., д.псих.н., профессор _____

Утверждено на заседании базовой кафедры ИПиП
протокол от «__» _____ № __

Заведующий базовой кафедрой ИПиП _____

В.В. Кудряшов

Правильные ответы. Тест 2

№ задания	Правильный ответ
1	А
2	Б
3	Г
4	Б
5	Б
6	А
7	А
8	В
9	Г
10	А
11	Б
12	В
13	Б
14	Г
15	Г
16	Б
17	А
18	В
19	Б
20	Б
21	В
22	Б
23	В
24	Г

<p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ</p> <p>ФГБОУ ВО «БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»</p>	<p>Тестовые задания по дисциплине</p> <p>Основы математической обработки информации</p> <p>Вариант № 3</p>
<p>1. Какая гипотеза включает в себя такое объяснение результатов экспериментального исследования, которое отличается от объяснения, содержащегося в другой гипотезе, конкурирующее с ней и оспаривающее ее справедливость:</p> <p>а) альтернативная; б) косвенная; в) нулевая</p> <p>2. Группа людей, на которой проводится исследование:</p> <p>а) выборка; б) популяция; в) сообщество.</p> <p>3. Название научно обоснованного, вполне вероятного предположения, требующего специального доказательства для своего окончательного утверждения в качестве теоретического положения:</p> <p>а) теорема; б) задача; в) гипотеза.</p> <p>4. Название группы испытуемых, с которой сравниваются результаты, полученные в ходе исследования в экспериментальной группе, с целью вывода о том, подтвердилась ли проверяемая в данном исследовании гипотеза:</p> <p>а) экспериментальная; б) контрольная; в) референтная.</p> <p>5. Как называются правила, образцы поведения, способы мышления и переживания принятие в данной социальной группе:</p> <p>а) табу; б) ценности; в) групповые нормы.</p> <p>6. Логическая операция в результате которой проводится исследование и называются классы объектов, охватываемые данным понятием:</p> <p>а) синтез объема понятия; б) деление объема понятия; в) обобщение объема понятия.</p> <p>7. Математико-статистический показатель разброса экспериментальных или психодиагностических данных, характеризующий среднюю величину отклонения индивидуальных показателей от среднего значения переменной по выборке:</p> <p>а) выборочная дисперсия; б) частная дисперсия; в) интервал.</p> <p>8. Человек, обратившийся за помощью к практическому психологу:</p> <p>а) испытуемый; б) пациент; в) клиент.</p> <p>9. Какой метод математико-статистического анализа связан с вычислением и изучением коэффициентов корреляции между переменными:</p> <p>а) дисперсионный анализ; б) корреляционный анализ; в) контент-анализ.</p> <p>10. Независимые показатели и признаки, по которым можно судить о валидности данной методики:</p> <p>а) критерий валидности; б) коэффициент корреляции;</p>	

в) математическая статистика.

11. Название метода научного исследования социально-психологических процессов, происходящих в малых группах, путем нахождения экспериментатора участником группы:

- а) метод включенного наблюдения;
- б) метод объективного наблюдения;
- в) метод внешней экспертной оценки.

12. Переменные, которые в эксперименте рассматриваются как возможные причины изменения зависимых переменных:

- а) зависимые переменные;
- б) реальные переменные;
- в) независимые переменные.

13. Какая сфера сознания человека связана с пониманием и осознанием, а также принятием им существующих в обществе норм и правил поведения:

- а) бессознательное;
- б) нормативное сознание;
- в) ментальное сознание.

14. Способность методики отражать в своих показателях только те явления, для диагностики которого она предназначена:

- а) многозначность психодиагностической методики;
- б) валидность психодиагностической методики;
- в) однозначность психодиагностической методики.

15. Величина, значения которой не остаются постоянными и изменяются от опыта к опыту:

- а) постоянная величина;
- б) изменяемая величина;
- в) переменная величина.

16. Предварительное исследование некоторой проблемы, направленное на проверку правильности задуманного эксперимента:

- а) прикладное исследование;
- б) пилотажное исследование;
- в) лабораторное исследование.

17. Сложный, требующий решения научный или практический вопрос, как правило, такой, прежние попытки решения которого нельзя признать вполне удовлетворительными:

- а) гипотеза;
- б) задача;
- в) проблема.

18. Психологические тесты, основная задача которых состоит в изучении познавательных и других психологических процессов:

- а) проективные тесты;
- б) процессуальные тесты;
- в) личностно-ориентированные тесты.

19. Работа представляющая краткое изложение совокупности идей, содержащихся в том или ином тексте или в нескольких текстах:

- а) эссе;
- б) реферат;
- в) диссертация.

20. Сосредоточение сознания человека на самом себе, на своих образах, мыслях, чувствах:

- а) рефлексия;
- б) эмпатия;
- в) абстрагирование.

21. Сложно организованный объект, состоящий из множества более или менее устойчивых элементов, взаимосвязанных друг с другом:

- а) система;
- б) статистика;
- в) распределение.

22. Совокупность признаков, выделяемых данным понятием в тех классах объектов, к которым оно относится:

- а) содержание понятия;
- б) объем понятия;
- в) родовое понятие.

23. Переживания, повышающие общий тонус организма:

а) стенические эмоции;	
б) апатия;	
в) сублимация.	
24. Метод научного исследования, предполагающий создание некоторых искусственных условий и направленный на выявление причинно-следственных зависимостей, существующих между изучаемыми переменными:	
а) наблюдение;	
б) тестирование;	
в) эксперимент.	
Тест составила:	
Фалунина Е.В., д.псх.н., профессор	_____
Утверждено на заседании базовой кафедры ИПиП	
протокол от «__» _____ №__	
Заведующий базовой кафедрой ИПиП	_____ В.В. Кудряшов

Правильные ответы. Тест 3

№ задания	Правильный ответ
1	А
2	А
3	В
4	Б
5	В
6	Б
7	А
8	В
9	Б
10	А
11	А
12	В
13	Б
14	В
15	В
16	Б
17	В
18	Б
19	Б
20	А
21	А
22	А
23	А
24	В

<p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ</p> <p>ФГБОУ ВО «БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»</p>	<p>Тестовые задания по дисциплине</p> <p>Основы математической обработки информации</p> <p>Вариант № 4</p>
<p>1. Человек, обратившийся за помощью к практическому психологу:</p> <p>а) испытуемый; б) клиент; в) объект исследования; г) фактор.</p> <p>2. Метод научного исследования социально-психологических процессов, происходящих в малых группах:</p> <p>а) метод включенного наблюдения; б) метод внешней экспертной оценки; в) методы сравнения выборочных данных; г) контент-анализ.</p> <p>3. Те переменные величины, которые в научном эксперименте и в его гипотезах рассматриваются как возможные следствия действия факторов, называемых независимыми переменными:</p> <p>а) коэффициент корреляции; б) мода; в) переменная величина; г) зависимые переменные.</p> <p>4. Числовое значение изучаемого признака, наиболее часто встречающееся в изученной выборке:</p> <p>а) норма теста; б) мода; в) критерий валидности; г) интервал.</p> <p>5. Характеристики ситуации тестирования, от которых непосредственно зависят его результаты:</p> <p>а) дисперсионный анализ; б) гистограмма; в) релевантные характеристики ситуации психологического тестирования (РХСПТ); г) коэффициент корреляции.</p> <p>6. Группа психологических тестов, в основу которых положена оценка практических достижений человека в тех или иных видах деятельности, а также в решении различных задач:</p> <p>а) тесты достижений; б) тесты состояний и свойств; в) проективные тесты; г) процессуальные тесты.</p> <p>7. Переживания, повышающие общий тонус организма, увеличивающие его активность и работоспособность:</p> <p>а) рефлексия; б) групповые нормы; в) стенические эмоции; г) зависимые переменные.</p> <p>8. Математико-статистический показатель разброса экспериментальных или психодиагностических данных, характеризующий среднюю величину отклонения индивидуальных показателей от среднего значения переменной по выборке:</p> <p>а) коэффициент корреляции; б) выборочная дисперсия; в) критерий валидности; г) однозначность психодиагностической методики.</p> <p>9. Сосредоточение сознания человека на самом себе, на своих образах, мыслях, чувствах:</p> <p>а) операционализация; б) стенические эмоции; в) рефлексия; г) фактор.</p> <p>10. Процедура или метод математической статистики, основанный на анализе корреляций</p>	

случайных величин и направленный на то, чтобы выявлять группы случайных величин, взаимно коррелирующих друг с другом:

- а) пилотажное исследование;
- б) факторный анализ;
- в) корреляционный анализ;
- г) дисперсионный анализ.

11. Одно из возможных решений некоторой проблемы, столь же правдоподобное, как и другие решения:

- а) альтернативное решение;
- б) гипотеза;
- в) верификация;
- г) медиана.

12. Аспект проблемы, вопрос, который специально изучается в данном конкретном исследовании. Включает объект и предмет исследования:

- а) объем понятия;
- б) тема исследования;
- в) переменная величина;
- г) статистика.

13. Краткое изложение совокупности идей, содержащихся в том или ином тексте или в нескольких текстах: книгах, статьях, докладах, научных работах и др.:

- а) статистика;
- б) нормативное сознание;
- в) гипотеза;
- г) реферат.

14. Та группа испытуемых, с которой сравниваются результаты, полученные в ходе исследования в экспериментальной группе, с целью вывода о том, подтвердилась ли проверяемая в данном исследовании гипотеза:

- а) группа экспериментальная;
- б) контрольная группа;
- в) референтная группа;
- г) объект исследования.

15. Качество психодиагностической методики, связанное с возможностью получать с ее помощью достаточно стабильные результаты, мало зависящие от случайного стечения обстоятельств:

- а) надежность психодиагностической методики;
- б) норма теста;
- в) однозначность психодиагностической методики;
- г) распределение выборки.

16. Совокупность методов математико-статистического анализа, объектом рассмотрения которых являются дисперсии случайных величин:

- а) процессуальные тесты;
- б) дисперсионный анализ;
- в) корреляционный анализ;
- г) критерий валидности.

17. Психологические тесты, основная задача которых состоит в изучении познавательных и других психологических процессов. Используются данные о психических процессах для выводов о состоянии и свойствах человека:

- а) тесты достижений;
- б) тесты состояний и свойств;
- в) проективные тесты;
- г) процессуальные тесты.

18. Область современной математики, основанная на теории вероятностей и занятая поиском законов изменения и способов измерения случайных величин, обоснованием методов расчетов, производимых с такими величинами:

- а) математическая статистика;
- б) система;
- в) операционализация;
- г) эксперимент.

19. Термин, имеющий два основных значения: а) область математических или практических знаний, в которой представлены способы статистического анализа или обобщенные количественные

данные о чем-либо; б) частный показатель, с помощью которого эти данные представляются:

- а) фактор;
- б) субтест;
- в) статистика;
- г) реферат.

20. Требование, предъявляемое к научным понятиям. Предполагает указание на конкретные операции или действия, выполнив которые человек может убедиться в том, что данное понятие не является пустым, т. е. в том, что включенные в него явления действительно существуют:

- а) критерий валидности;
- б) операционализация;
- в) деление объема понятия;
- г) выборка.

21. Упорядоченное расположение измеренных в эксперименте или в результате проведенной психодиагностики величин от наименьшей к наибольшей, сопровождаемое данными о каждой из них и частоте встречаемости величины в выборке:

- а) распределение выборки;
- б) альтернативное решение;
- в) групповые нормы;
- г) зона потенциального развития.

22. Совокупность признаков, выделяемых данным понятием в тех классах объектов, к которым оно относится:

- а) норма теста;
- б) содержание понятия;
- в) объект исследования;
- г) проблема.

23. Научно обоснованное вполне вероятное предположение, требующее, однако, специального доказательства для своего окончательного утверждения в качестве теоретического положения:

- а) содержание понятия;
- б) статистика;
- в) гипотеза;
- г) альтернативная гипотеза.

24. Человек, который является участником психологического исследования и на котором проводятся психологические опыты:

- а) испытуемый;
- б) клиент;
- в) референтная группа;
- г) фактор.

Тест составила:

Фалунина Е.В., д.псих.н., профессор _____

Утверждено на заседании базовой кафедры ИПиП

протокол от «__» _____ № __

Заведующий базовой кафедрой ИПиП _____

В.В. Кудряшов

Правильные ответы. Тест 4

№ задания	Правильный ответ
1	Б
2	А
3	Г
4	Б
5	В
6	А
7	В
8	Б
9	В
10	Б
11	А
12	Б
13	Г
14	Б
15	А
16	Б
17	Г
18	А
19	В
20	Б
21	А
22	Б
23	В
24	А

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФГБОУ ВО
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Тестовые задания
по дисциплине

Основы математической
обработки информации

Вариант № 5

1. Та группа испытуемых, с которой сравниваются результаты, полученные в ходе исследования в экспериментальной группе, с целью вывода о том, подтвердилась ли проверяемая в данном исследовании гипотеза:

- а) выборка;
- б) экспериментальная группа;
- в) контрольная группа;
- г) референтная группа.

2. Гипотеза экспериментального исследования, включающая в себя такое объяснение его результатов, которое отличается от объяснения, содержащегося в другой гипотезе, конкурирующее с ней и оспаривающее ее справедливость:

- а) верификация
- б) предмет исследования
- в) статистика
- г) альтернативная гипотеза

3. Метод математико-статистического анализа, связанный с вычислением и изучением коэффициентов корреляции (взаимосвязи) между переменными:

- а) метод включенного наблюдения;
- б) метод внешней экспертной оценки;
- в) корреляционный анализ;
- г) метод сравнения выборочных данных.

4. Числовое значение изучаемого признака, наиболее часто встречающееся в изученной выборке:

- а) коэффициент корреляции;
- б) интервал;
- в) медиана;
- г) мода.

5. Усредненная оценка по данному тесту большой группы нормальных, здоровых людей определенного возраста и культуры:

- а) подшкала теста;
- б) верификация;
- в) статистика;
- г) норма теста.

6. Требование, предъявляемое к научным понятиям. Предполагает указание на конкретные операции или действия, выполнив которые человек может убедиться в том, что данное понятие не является пустым, т. е. в том, что включенные в него явления действительно существуют:

- а) верификация;
- б) операционализация;
- в) выборка;
- г) фактор.

7. Сложный, требующий решения научный или практический вопрос, как правило, такой, прежние попытки решения которого нельзя признать вполне удовлетворительными:

- а) проблема;
- б) объект исследования;
- в) гипотеза;
- г) тема исследования.

8. Краткое изложение совокупности идей, содержащихся в том или ином тексте или в нескольких текстах: книгах, статьях, докладах, научных работах и др.:

- а) проблема;
- б) альтернативная гипотеза;
- в) реферат;
- г) альтернативное решение.

9. Сложно организованный объект, состоящий из множества более или менее устойчивых

элементов, взаимосвязанных друг с другом:

- а) система;
- б) мода;
- в) гипотеза;
- г) фактор.

10. Буквально «проверка правильности», достоверности, истинности чего-либо:

- а) верификация;
- б) контент-анализ;
- в) распределение;
- г) операционализация.

11. Величина, разделяющая ряд упорядоченных значений на две равные по количеству входящих в них значений половины:

- а) мода;
- б) медиана;
- в) среднее выборки;
- г) интервал.

12. Одно из возможных решений некоторой проблемы, столь же правдоподобное, как и другие решения:

- а) гипотеза;
- б) альтернативная гипотеза;
- в) альтернативное решение;
- г) проблема.

13. Математико-статистический показатель разброса экспериментальных или психодиагностических данных, характеризующий среднюю величину отклонения индивидуальных показателей от среднего значения переменной по выборке:

- а) коэффициент корреляции;
- б) среднее выборки;
- в) распределение выборки;
- г) выборочная дисперсия.

14. Человек, обратившийся за помощью к практическому психологу

- а) пациент;
- б) клиент;
- в) испытуемый;
- г) объект исследования.

15. Метод научного исследования, предполагающий создание некоторых искусственных условий и направленный на выявление причинно-следственных зависимостей, существующих между изучаемыми переменными:

- а) эксперимент;
- б) метод включенного наблюдения;
- в) пилотажное исследование;
- г) проективные тесты.

16. Совокупность признаков, выделяемых данным понятием в тех классах объектов, к которым оно относится:

- а) объем понятия;
- б) содержание понятия;
- в) деление объема понятия;
- г) классы объектов, явлений и т.д.

17. Специальное графическое изображение распределения нескольких дискретных величин в выборке:

- а) таблица;
- б) система;
- в) гистограмма;
- г) реферат.

18. Качество психодиагностической методики, связанное с возможностью получать с ее помощью достаточно стабильные результаты, мало зависящие от случайного стечения обстоятельств:

- а) верификация;
- б) надежность;
- в) объективность;
- г) репрезентативность.

19. Исследование, основанное на получении, анализе и обобщении опытных данных:

- а) опрос;
- б) эмпирическое научное исследование;
- в) эксперимент;
- г) контент-анализ.

20. Группа людей, на которой проводится исследование:

- а) испытуемые;
- б) клиенты;
- в) генеральная совокупность;
- г) выборка.

21. Те переменные, которые в эксперименте рассматриваются как возможные причины изменения зависимых переменных:

- а) зависимые переменные;
- б) независимые переменные;
- в) переменная величина;
- г) фактор.

22. Упорядоченный набор величин, находящихся в заданных числовых границах и характеризующих их средней величиной:

- а) интервал;
- б) медиана;
- в) выборочная дисперсия;
- г) мода.

23. Группа психологических тестов, в основу которых положена оценка практических достижений человека в тех или иных видах деятельности, а также в решении различных задач:

- а) тесты интеллекта;
- б) процессуальные тесты;
- в) тесты достижений;
- г) тесты состояния и свойств.

24. Метод математической статистики, позволяющий свести множество частных зависимостей между отдельными значениями переменных к их непрерывной линейной зависимости:

- а) корреляционный анализ;
- б) дисперсионный анализ;
- в) регрессионный анализ;
- г) факторный анализ.

Тест составила:

Фалунина Е.В., д.псих.н., профессор _____

Утверждено на заседании базовой кафедры ИПиП
протокол от «__» _____ № __

Заведующий базовой кафедрой ИПиП _____

В.В. Кудряшов

Правильные ответы. Тест 5

№ задания	Правильный ответ
1	В
2	Г
3	В
4	Г
5	Г
6	Б
7	А
8	В
9	А
10	А
11	Б
12	В
13	Г
14	Б
15	А
16	Б
17	В
18	Б
19	Б
20	Г
21	Б
22	А
23	В
24	В

<p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ</p> <p>ФГБОУ ВО «БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»</p>	<p>Тестовые задания по дисциплине</p> <p>Основы математической обработки информации</p> <p>Вариант № 6</p>
<p>1. Гипотеза экспериментального исследования, включающая в себя такое объяснение его результатов, которое отличается от объяснения, содержащегося в другой гипотезе, конкурирующее с ней и оспаривающее её справедливость:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) норма теста; б) гистограмма; в) рефлексия; г) альтернативная гипотеза. <p>2. Одно из возможных решений некоторой проблемы, столь же правдоподобное, как и другие решения, оспаривающее справедливость возможного другого решения проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) выборка; б) верификация; в) альтернативное решение; г) клиент. <p>3. Буквально, это «проверка правильности», достоверности, истинности чего-либо, а при проверке научных понятий, означает доказательство того, что явления, включаемые в объём и содержание данного понятия, действительно существуют в соответствии определению этого понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) медиана; б) гипотеза; в) контент-анализ; г) верификация. <p>4. Группа людей, на которой проводится исследование:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) выборка; б) система; в) проблема; г) репрезентативная выборка. <p>5. Величина, разделяющая ряд упорядоченных значений на две равные по количеству входящих в них значений половины, так что справа и слева от неё оказываются одинаковые количества значений:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) разброс данных; б) медиана; в) интервал; г) мода. <p>6. Такая выборка, которая произведена по правилам, то есть отражает специфику генеральной совокупности, как по составу, так и по индивидуальным характеристикам включённых в неё людей, то есть выборка отражает суть популяции:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) зависимые переменные; б) система; в) представительная выборка; г) мода. <p>7. Упорядоченный набор величин, находящийся в заданных числовых границах и характеризующих их средней величиной:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) интервал; б) зона потенциального развития; в) среднее арифметическое; г) центральная тенденция. <p>8. Независимые показатели и признаки, по которым можно судить о валидности данной методики:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) критерий валидности; б) коэффициент корреляции; в) метод внешней экспертной оценки; 	

г) операционализация.

9. Научно обоснованное вполне вероятное предположение, требующее, однако, специального доказательства для своего окончательного утверждения в качестве теоретического предположения:

- а) гипотеза;
- б) альтернативная гипотеза;
- в) альтернативное решение;
- г) верификация.

10. Числовое значение изучаемого признака, наиболее часто встречающееся в изученной выборке:

- а) медиана;
- б) мода;
- в) среднее арифметическое;
- г) разброс данных.

11. Человек, обратившийся за помощью к практическому психологу:

- а) испытуемый;
- б) пациент;
- в) тестируемый;
- г) клиент.

12. Те переменные, которые в эксперименте рассматриваются как возможные причины изменения зависимых переменных:

- а) независимые переменные;
- б) зависимые переменные;
- в) мода;
- г) медиана.

13. Специальное графическое изображение распределения нескольких дискретных величин в выборке:

- а) гистограмма;
- б) диаграмма;
- в) процентовка;
- г) таблица.

14. Та группа испытуемых, с которой сравнивают результаты, полученные в ходе исследования в экспериментальной группе, с целью вывода о том, подтвердилась ли проверяемая в данном исследовании гипотеза:

- а) экспериментальная группа;
- б) абсолютная группа;
- в) контрольная группа;
- г) нормативная группа.

15. Человек, который является участником психологического исследования и на котором проводятся психологические опыты:

- а) лидер;
- б) испытуемый;
- в) клиент;
- г) изгой.

16. Метод психологического изучения различных текстов, позволяющий по их содержанию определённо судить о психологии авторов этих текстов или тех людей, о которых говорится в этих текстах:

- а) корреляционный анализ;
- б) метод включённого наблюдения;
- в) контент-анализ;
- г) метод внешней экспертной оценки.

17. Математико-статистический показатель связи или зависимости между переменными величинами:

- а) критерий валидности;
- б) верификация;
- в) коэффициент корреляции;
- г) дисперсионный анализ.

18. Та группа испытуемых, на которой проводится исследование с целью проверки некоторой гипотезы:

- а) экспериментальная группа;
- б) контрольная группа;

- в) нормативная группа;
- г) абсолютная группа.

19. Метод психодиагностики, опирающийся на мнение людей – экспертов, хорошо знающих оцениваемое ими явление и способных дать ему достоверные, объективные оценки:

- а) метод включённого наблюдения;
- б) метод внешней экспертной оценки;
- в) метод сравнения выборочных данных;
- г) корреляционный анализ.

20. Скрытые возможности в психологическом саморазвитии человека, которые открываются при оказании ему минимальной подсказки или внешней помощи:

- а) зона абсолютного развития;
- б) зона ближайшего развития;
- в) интервал;
- г) нормативное сознание.

21. Те переменные величины, которые в научном эксперименте и в его гипотезах рассматриваются как возможные следствия действия факторов, называемых независимыми переменными:

- а) зависимые переменные;
- б) независимые переменные;
- в) объективные переменные;
- г) необъективные переменные.

22. Метод научного исследования социально психологических процессов, происходящих в малых группах, при котором экспериментатор является участником тех процессов, которые он наблюдает одновременно со стороны и изнутри:

- а) метод внешней экспертной оценки;
- б) беседа;
- в) тест;
- г) метод включённого наблюдения.

23. Качество психодиагностической методики, связанное с возможностью получать с её помощью достаточно стабильные результаты, мало зависящие от случайного стечения обстоятельств:

- а) верификация;
- б) объективность;
- в) надёжность психодиагностической методики;
- г) метод включённого наблюдения.

24. Методы математической статистики, предполагающие анализ, обобщение сравнение между собой данных, полученных на некоторой выборке испытуемых или на нескольких разных выборках:

- а) метод включённого наблюдения;
- б) метод сравнения выборочных данных;
- в) метод внешней экспертной оценки;
- г) надёжность психодиагностической методики.

Тест составила:

Фалунина Е.В., д.псх.н., профессор _____

Утверждено на заседании базовой кафедры ИПиП
протокол от «__» _____ № __

Заведующий базовой кафедрой ИПиП _____

В.В. Кудряшов

Правильные ответы. Тест 6

№ задания	Правильный ответ
1	Г
2	В
3	Г
4	А
5	Б
6	В
7	А
8	А
9	А
10	Б
11	Г
12	А
13	А
14	В
15	Б
16	В
17	В
18	А
19	Б
20	Б
21	А
22	Г
23	В
24	Б

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФГБОУ ВО
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Тестовые задания
по дисциплине

Основы математической
обработки информации

Вариант № 7

1. Психологические тесты, основная задача которых состоит в изучении познавательных и других психологических процессов:

- а) тесты интеллекта;
- б) тесты достижений;
- в) тесты состояний и свойств;
- г) процессуальные тесты.

2. Сложный, требующий решения научный или практический вопрос:

- а) критерий валидности;
- б) гипотеза;
- в) проблема.

3. Сторона объекта исследования, которая в данном случае изучается:

- а) Субъект;
- б) объект исследования;
- в) предмет исследования.

4. Величина, значения которой не остаются постоянными и изменяются от опыта к опыту:

- а) константа;
- б) переменная величина;
- в) значение.

5. Требование, предъявляемое к научным понятиям. Предполагает указание на конкретные операции или действия, выполнив которые человек может убедиться в том, что данное понятие не является пустым, т. е. в том, что включенные в него явления действительно существуют.

- а) научность;
- б) операционализация;
- в) понятность.

6. Способность методики отражать в своих показателях только то явление, для диагностики которого она предназначена:

- а) значимость;
- б) однозначность психодиагностической методики;
- в) отражаемость.

7. Класс или классы объектов, явлений и т. п., к которым относится или которые включают в себя данное понятие:

- а) значение;
- б) объем понятия;
- в) система.

8. Тот объект, на котором проводится научное исследование:

- а) объект;
- б) объект исследования;
- в) предмет.

9. Усредненная оценка по данному тесту большой группы нормальных, здоровых людей определенного возраста и культуры:

- а) норма теста;
- б) норма;
- в) данные.

10. Сфера сознания человека, связанная с пониманием и осознанием, а также принятием им существующих в обществе норм и правил поведения:

- а) групповое сознание;
- б) патристическое сознание;
- в) личностное сознание;
- г) нормативное сознание.

11. Качество психодиагностической методики, связанное с возможностью получать с ее помощью достаточно стабильные результаты, мало зависящие от случайного стечения

обстоятельств:

- а) объективность;
- б) надежность;
- в) репрезентативность.

12. Числовое значение изучаемого признака, наиболее часто встречающееся в изученной выборке:

- а) коэффициент корреляции;
- б) медиана;
- в) мода.

13. Метод психодиагностики, опирающийся на мнения людей - экспертов, хорошо знающих оцениваемое ими явление и способных дать ему достоверные, объективные оценки:

- а) корреляционный анализ;
- б) метод сравнения выборочный данных;
- в) метод внешней экспертной оценки.

14. Метод научного исследования социально-психологических процессов, происходящих в малых группах:

- а) метод внешней экспертной оценки;
- б) корреляционный анализ;
- в) метод сравнения выборочный данных;
- г) метод включенного наблюдения.

15. Величина, разделяющая ряд упорядоченных значений на две равные по количеству входящих в них значений половины:

- а) мода;
- б) медиана;
- в) интервал.

16. Область современной математики, основанная на теории вероятностей и занятая поиском законов изменения и способов измерения случайных величин, обоснованием методов расчетов, производимых с такими величинами:

- а) математическая статистика;
- б) высшая математика;
- в) вычислительная математика.

17. Математико-статистический показатель связи или зависимости, существующей между переменными величинами:

- а) интервал;
- б) коэффициент корреляции;
- в) медиана.

18. Человек, обратившийся за помощью к практическому психологу:

- а) пациент;
- б) клиент;
- в) объект исследования.

19. Упорядоченный набор величин, находящихся в заданных числовых границах и характеризующих их средней величиной:

- а) интервал;
- б) медиана;
- в) выборочная дисперсия;
- г) мода.

20. Правила, образцы поведения, способы мышления и переживания, принятые в качестве норм в данной социальной группе, разделяемые и активно защищаемые большинством ее членов:

- а) групповые нормы;
- б) порядочность;
- в) правовые нормы.

21. Та группа испытуемых, на которой проводится исследование с целью проверки некоторой гипотезы:

- а) контрольная группа;
- б) экспериментальная группа;
- в) выборка.

22. Специальное графическое изображение распределения нескольких дискретных величин в выборке:

- а) система;
- б) гистограмма;

в) таблица.

23. Научно обоснованное вполне вероятное предположение, требующее, однако, специального доказательства для своего окончательного утверждения в качестве теоретического положения:

а) проблема;

б) гипотеза;

в) тема исследования.

24. Группа людей, на которой проводится исследование:

а) испытуемые;

б) клиенты;

в) выборка.

Тест составила:

Фалунина Е.В., д.псих.н., профессор _____

Утверждено на заседании базовой кафедры ИПиП

протокол от «__» _____ № __

Заведующий базовой кафедрой ИПиП _____

В.В. Кудряшов

Правильные ответы. Тест 7

№ задания	Правильный ответ
1	Г
2	В
3	В
4	Б
5	Б
6	Б
7	Б
8	Б
9	А
10	Г
11	Б
12	В
13	В
14	Г
15	Б
16	А
17	Б
18	Б
19	А
20	А
21	Б
22	Б
23	Б
24	В

Тематическая структура тестов

№ раз-дела	Наименование раздела (согласно РПД)	№ задания	Компетенция	Тема задания
1.	Психология и математика	1	ПК-2	1.1. Понятийный аппарат науки
		2	ПК-2	1.2. Понятие статистической гипотезы
		3	ПК-2	1.3. Классификация статистических гипотез
		4	ПК-2	1.4. Понятие уровня статистической значимости
		5	ПК-2	1.5. Степень статистической свободы
		6	ПК-2	1.6. Этапы принятия статистического решения
		7	ПК-2	1.7. Классификация психологических задач
		8	ПК-2	1.8. Понятия «статистический критерий»
		9	ПК-2	1.9. Признаки дифференциации статистических критериев
		10	ПК-2	1.10. Мощность критерия
		11	ПК-2	1.11. Параметрические и непараметрические критерии
		12	ПК-2	1.12. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев
		13	ПК-2	1.13. Рекомендации к выбору критерия различия
		14	ПК-2	1.14. Классификация задач и методов их решения
		15	ПК-2	1.15. Технология выбора метода математической статистики
2.	Математические основы измерений в психологии. Типы измерительных шкал	16	ПК-2	2.1. Шкалирование и измерение
		17	ПК-2	2.2. Построение многомерных номинативных и ранговых (порядковых) шкал
		18	ПК-2	2.3. Понятие измерения
		19	ПК-2	2.4. Признаки и переменные
		20	ПК-2	2.5. Шкалирование. Измерительные шкалы
		21	ПК-2	2.6. Номинативная шкала
		22	ПК-2	2.7. Порядковая шкала
		23	ПК-2	2.8. Интервальная шкала
		24	ПК-2	2.9. Шкала равных отношений
		25	ПК-2	
3.	Экспертное оценивание и тесты	26	ПК-2	3.1. Понятие выборки и генеральной совокупности
		27	ПК-2	3.2. Полное исследование
		27	ПК-2	3.3. Выборочное исследование
		28	ПК-2	3.4. Зависимые и независимые выборки
		30	ПК-2	3.5. Требования к выборке
		31	ПК-2	3.6. Репрезентативность выборки
		32	ПК-2	3.7. Формирование и объем репрезентативной выборки
		33	ПК-2	3.8. Особенности исследовательской работы
4.	Математические основы обработки	34	ОК-3	4.1. Формы учета результатов наблюдения

	данных в психологии			
		35	ОК-3	4.2. Методы описательной математической статистики
		36	ОК-3	4.3. Метод группирования эмпирических данных психологического исследования
		37	ОК-3	4.4. Таблица как способ группировки эмпирических данных психолого-педагогического исследования
		38	ОК-3	4.5. Статистические ряды. Варианты. Частоты. Кумуляты
		39	ОК-3	4.6. Понятие распределения и гистограммы
5.	Случайные процессы и ансамбли	40	ОК-3	5.1. Числовые характеристики распределений
		41	ОК-3	5.2. Нормальное распределение
		42	ОК-3	5.3. Распределение признака
		43	ОК-3	5.4. Параметры распределения
		44	ОК-3	5.5. Центральная тенденция «среднее арифметическое»
		45	ОК-3	5.6. Центральная тенденция «мода»
		46	ОК-3	5.7. Центральная тенденция «медиана»
		47	ОК-3	5.8. Разброс данных «размах»
		48	ОК-3	5.9. Разброс данных «средний разброс»
		49	ОК-3	5.10. Разброс данных «варианса»
		50	ОК-3	5.11. Разброс данных «дисперсия»
		51	ОК-3	5.12. Разброс данных «стандартное отклонение»
		52	ОК-3	5.13. Разброс данных «нормальное распределение»
		53	ОК-3	5.14. Разброс данных «асимметрия»
		54	ОК-3	5.15. Разброс данных «эксцесс»
6.	Корреляционный и факторный анализы. Оценка значимости корреляции и интерпретация факторов	55	ОК-3	6.1. Корреляционный анализ как средство получения информации
		56	ОК-3	6.2. Ограничения корреляционного метода
		57	ОК-3	6.3. Корреляция и причинно-следственные связи
		58	ОК-3	6.4. Определение критических значений соответствующего коэффициента корреляции
		59	ОК-3	6.5. Понятие корреляционной связи
		60	ОК-3	6.6. Виды корреляционных связей
		61	ОК-3	6.7. Графический метод корреляционного анализа
		62	ОК-3	6.8. Контент-анализ как средство получения информации
		63	ОК-3	6.9. Содержание основных процедур контент-анализа
		64	ОК-3	6.10. Контент-анализ как разновидность метода изучения продуктов деятельности
		65	ОК-3	6.11. Факторный анализ
		66	ОК-3	6.12. Основные понятия факторного анализа
		67	ОК-3	6.13. Условия применения факторного анализа
		68	ОК-3	6.14. Использование факторного анализа в психологии

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование от «04» декабря 2015 г. № 1426

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «06» июня 2016 г. №429

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «06» марта 2017 г. №125

для набора 2018 года и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» июля 2018 г. №413.

Программу составил:

Фалунина Е.В., профессор базовой кафедры ИПиП, д.псх.н. _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры ИиП

от «17» декабря 2018 г., протокол № 5

Заведующий базовой кафедрой ИПиП _____ В.В. Кудряшов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____ В.В. Кудряшов

Директор библиотеки _____ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией гуманитарно-педагогического факультета от «25» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета _____ Н.Н. Наумова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления _____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____