

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра педагогики и психологии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.06.02 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ
ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки	Начальное образование и Дефектологическое образование
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Составитель:
канд. пед. наук, доцент кафедры
педагогики и психологии

 Н.А. Першина

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На заседании кафедры педагогики и психологии

протокол (№6 от 25.02.2026)

Заведующий кафедрой
педагогики и психологии



Е.Б. Манузина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса: заключается в ознакомлении студентов с математическими методами анализа данных, возникающих в результате психологических и педагогических исследованиях в инклюзивном образовании.

Задачи курса:

- ознакомить студента с категориальным аппаратом дисциплины;
- сформировать представление об основных этапах развития дисциплины;
- научить студента самостоятельно обрабатывать результаты психологических и педагогических исследований;
- формирование навыков интерпретации полученных результатов исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Б1.В.ДВ.08.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений предметно-методического модуля по профилю Специальная педагогика (инклюзивное образование).

Для освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.08.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин психолого-педагогического модуля, модуля естествознания, информационных технологий и математической обработки информации и предметно-методического модуля по профилю Специальная педагогика (инклюзивное образование).

Освоение дисциплины «Б1.В.ДВ.08.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования» является необходимой основой для последующего прохождения государственной итоговой аттестации.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей **компетенции и индикаторов:**

ПК-8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

- ПК-8.1 - Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.
- ПК-8.2 - Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.
- ПК-8.3 - Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс/ семестр 6/11
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
КСР		
Самостоятельная работа (всего)	64	64
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям	24	24
Подготовка диагностических материалов, проведение диагностики	20	20
Подготовка проекта	20	20
Вид промежуточной аттестации: зачет	За	За
Общая трудоемкость часы	72/2	72/2

зачетные единицы		
------------------	--	--

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	«Основные понятия и термины»	Предмет математической статистики. Вопросы истории. Исходные понятия и термины математической статистики. Использование математических методов в психологических и педагогических исследованиях. Разделы математической статистики.
2	«Первичная обработка данных»	Измерение, измерительные шкалы, табулирование данных, графическое представление данных, числовые характеристики выборочной совокупности, распределение случайной величины.
3	«Корреляция и прогнозирование»	Коэффициент корреляции Пирсона, частные случаи коэффициентов корреляции, метод наименьших квадратов.
4	«Проверка статистических гипотез»	Проверка гипотез о среднем значении и дисперсии, проверка статистических гипотез относительно коэффициентов корреляции, статистические выводы относительно доли в совокупности, непараметрические критерии различия, проверка нормальности распределения.
5	«Основы факторного анализа»	Необходимость использования факторного анализа. Понятия фактора. Типы факторного анализа. Проблемы применения факторного анализа.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занят.	Практ под	СРС	Использование интерактивных форм (час.)
1	«Основные понятия и термины»	1	1	1	12	
2	«Первичная обработка данных»	1	1	1	14	работа в малых группах (1ч.)
3	«Корреляция и прогнозирование»		2	1	14	работа в малых группах (1ч.)
4	«Проверка статистических гипотез»	1	1	1	12	
5	«Основы факторного анализа»	1	1	2	12	
	Всего	2	6	6	64	2 ч

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Сычев, О. А. Математические методы психологического исследования : учебное пособие / О. А. Сычев, И. А. Сычев. - Бийск : Бийский педагогический гос. университет им. В. М. Шукшина, 2010. - 146 с.
2. Семенова Л.Э. Методологические основы психологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Семенова Л.Э. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 106 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58324.html>. - ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература

1. Балдин, К. В. Математические методы и модели в экономике [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям бакалавриата "Экономика", "Менеджмент" / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; ред. К. В. Балдин. - Электрон. текстовые дан. - М. : Флинта ; М. : Московский психолого-социальный институт, 2012. - 328 с. (МЭБ).
2. Борытко, Н.М. Методология и методы психолого-педагогических исследований [Текст]: учебное пособие для вузов / Н. М. Борытко, А. В. Моложавенко, И. А. Соловцова ; ред. Н. М. Борытко. - М.: Академия, 2008. - 320 с. Готтсданкер, Р. Основы психологического эксперимента [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Р. Готтсданкер - М.: Академия, 2005. – 368 с.
3. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования [Текст]: учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. - 4-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2007. - 208 с.
4. Кутейников, А. Н. Математические методы в психологии : учебно-методическое пособие для вузов по специальности 030301 "Психология" / А. Н. Кутейников. - СПб. : Речь, 2008. - 172 с.
5. Митина, О. В. Математические методы в психологии : практикум : учебное пособие для вузов по специальности "Психология" / О. В. Митина. - М. : Аспект Пресс, 2008. - 238 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ с программным обеспечением

ГЛАВНЫЙ КОРПУС (ул. Владимира Короленко д. 53)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 202 Спортивный зал Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель: спортивный инвентарь, спортивное оборудование	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 212 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 213 Мастерская группового проектирования Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: Компьютер для преподавателя, проектор, доска для проектора, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя Microsoft Windows7 PRO № лицензии 47775091, Microsoft Office7 Pro № лицензии 44811748 Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	
Ауд. 229 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> OC Windows 10PRO /PQR OEM Microsoft Office - 2019 Антивирус Касперского Консультант Плюс Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Movavi Photo Editor 6 Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> GIMP v2.8.14 <i>Воспроизведение мультимедиа</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, K-Lite Open Office 4, Inkscape	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 234 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 235 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивная панель с вычислительным блоком Товарный знак: ИКАР, Мобильный учебный класс (24 ноутбука с тележкой для хранения и подзарядки) наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> <i>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar</i> <i>Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК</i> Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Google Chrome, Open Office 4, Inkscape	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 239 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: мобильный программно-аппаратный комплекс ноутбук Acer Nitro5 AN ноутбуки <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Операционная система OC Windows 10PRO Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Хранители знаний Детский развивающий интерактивный программный комплекс Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape.	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 240 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: мобильный программно-аппаратный комплекс ноутбук Acer Nitro5 AN ноутбуки <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Операционная система OC Windows 10PRO Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape.	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Ауд. 315 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование Перечень лицензионного программного обеспечения. ОС Windows 10PRO /SP Only USB RS BOX Контракт от 03.12.2021 №14\1 ООО «Парус Плюс» Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, K-Lite	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 317 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 318 Аудитория междисциплинарного проектирования Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Перечень лицензионного программного обеспечения. Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Foxit Reader, Google Chrome, Far Manager, Open Office 4	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 319 Лаборатория «Онлайн – образования» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Мобильный компьютерный класс DEPO VIP 1530 Перечень лицензионного программного обеспечения. Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Foxit Reader, Google Chrome, Open Office 4	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 320 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, наличие подключения к сети Интернет. Перечень лицензионного программного обеспечения. Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Foxit Reader, Google Chrome, Far Manager, Open Office 4, FileZilla	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 321 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: мультимедиакомплект, ноутбук, наличие подключения к сети Интернет. Перечень лицензионного программного обеспечения. мобильный компьютерный класса RAYbook - 16шт ОС Windows 10PRO PQR OEM Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Foxit Reader, Google Chrome, Far Manager, Open Office 4	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 322 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 335 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

наличие подключения к сети Интернет <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Операционная система Astra Linux Special Edition	
Ауд.340 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Microsoft Office 10 PRO, ОС Microsoft Windows 10 PRO <i>Антивирус Касперского</i> <i>Компас 3D v19 (10 рабочих мест)</i> Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, Open Office 4, Google Chrome	Российская Федерация, 659300 г. Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 343 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 344 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 407 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер для преподавателя, проектор, экран для проектора, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> <i>Microsoft Windows7 PRO,</i> <i>Microsoft Office7,</i> <i>Антивирус Касперского</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Foxit Reader, Google Chrome, Far Manager, Open Office 4	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 409 Кабинет К.Д.Ушинского /комната для совещания экспертов. Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс NexTouch, камера, аудиосистема. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения BOOCO Demoeam.</i>	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 410 Экспертная комната. Специализированная мебель: 4 компьютера, наушники, колонки, аудиосистема. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения BOOCO Demoeam.</i>	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 411 Учебная аудитория для проведения профессиональных демонстрационных экзаменов. Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс NexTouch, камера, аудиосистема. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения BOOCO Demoeam, ПАК куратора.</i>	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> <i>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar</i> <i>Антивирус Касперского</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Foxit Reader, Google Chrome, Far Manager, Open Office 4, FileZilla	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 416 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, ноутбук наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i>	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Интерактивный стол IRBIS ПО Microsoft Win 10 Professional Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, Foxit Reader, Google Chrome, Far Manager, Open Office 4	
---	--

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ ИМ. К.Д. УШИНСКОГО» МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 1-102 Кабинет для проведения занятий технологической направленности Комплект учебной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, ноутбук, образовательный конструктор с комплектом датчиков, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 комплектов), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике, образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов, четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, комплект полей и соревновательных элементов, образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ, лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения, базовый робототехнический набор, ресурсный робототехнический набор, датчик цвета базового робототехнического набора, ультразвуковой датчик базового робототехнического набора, зарядное устройство, образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга, образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования, станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> ПО Microsoft Win 10 Professional Microsoft Office - 2019 Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Оборудование технологического профиля (Роботы, 3d сканер, 3d принтер) Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10 Цифровые микроскопы ПО TouP Cam Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar ПАК NITRINO Станок лазерной резки с ЧПУ и системой фильтрации воздуха (облачный режим www.gweikecloud.com) Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 1-103 Кабинет для записи вебинаров и презентационного контента Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: студия для создания презентаций/онлайн-вебинаров /демонстрации опытов, УКФ-проектор, крепление, ноутбук и магнитно-маркерное покрытие. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Презентационное оборудование ПАК ТелеВидеоДата, ВидеоДистант ПО Microsoft Win 10 Professional Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 1-107 – 1-111 Кабинет для проведения занятий естественно-научной направленности Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, встроенные вычислительные блоки, цифровые лаборатории по химии (базовый уровень), биологии (базовый уровень), физике (стандартный уровень), учебно-исследовательская лаборатория биосигналов и нейротехнологий, микроскопы цифровые, лабораторное оборудование по физике, по химии, аппарат Киппа, баня комбинированная лабораторная, дозатор тип 1, дозатор тип 2, дозатор тип 3, магнитная мешалка, колбы, стерилизатор для лабораторной посуды воздушный, комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса, набор пробирок, чаша кристаллизационная, комплект мерных колб, пробирки. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10 Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

ТЕХНОПАРК УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 154-167 Технопарк универсальных педагогических компетенций Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: Атомные спектры двухэлектронных систем He, Hg, камера для тринокулярных микроскопов, комплект для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма человека, ресурсный набор анализа материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, ресурсный набор рентгеноструктурный анализ материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, съёмная рентгеновская трубка Mo tube, съёмная рентгеновская трубка W tube, тринокулярный микроскоп для преподавателя 1000х, предметный столик, план-хроматическая "бесконечная оптика", лабораторный набор по генетике и материалы, трис-боратный буфер для электрофореза, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Cosmos, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Focus Plus, очки дополненной реальности Epson, камера 360 профессиональная Insta360 Pro, камера 360 любительская Insta360 One, стационарный персональный компьютер Parus 2021, интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма ПО 3datlas Оборудование для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации (рентгенография) Профессиональные оптические приборы ПО TouP Cam Учебно-демонстрационное оборудование (Цифровая лаборатория по физике ПО Releon Lite 3.63) «VR» - оборудование Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 307 Кабинет по робототехнике Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного действия, стационарный персональный компьютер Parus 2021, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> ПО Microsoft Win 10 Professional Microsoft Office - 2019 ПАК NITRINO Операционная система РЭД ОС Муром 7.3.1 Стационарные персональные компьютеры Parus 2021 Антивирус Касперского Консультант Плюс СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 413 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> «VR» - оборудование Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 417 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 420 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Антивирус Касперского СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager Ауд. 421 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (desktopовая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя <i>Мобильных компьютерных класса DEPO VIP 1530</i> Антивирус Касперского Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп» СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
--	---

Помещение для самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 335 Читальный зал аудитория для самостоятельной работы Специализированная мебель. Технические средства обучения: моноблоки, многофункциональное устройство «Pantum», специализированное рабочее место «ЭлНот300»: ноутбук с программным обеспечением для незрячих и слабовидящих людей (программа экранного доступа для незрячих и слабовидящих, экранный увеличитель и программа для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми заметками). Voco Professional: гарнитура Jabra с Windows- приложением для преобразования речи в текст, читающая машина Eye-Pal Vision? Электронный ручной видео-увеличитель Rudy. Специальное устройство для чтения «говорящих книг» (тифлофлешплеер) «Victor Reader Stream» Специализированное программное обеспечение для создания цифровых говорящих книг в формате DAISY «Easy Converter» <i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i> Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Антивирус Касперского Консультант Плюс	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Курс «Математические методы в психологии» относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла дисциплин и является фундаментальным для изучения последующих дисциплин профессионального цикла как базовой и вариативной части, так и курсов по выбору.

Главная цель курса ознакомление студентов с математическими методами анализа данных, возникающих в результате психологических исследований.

Структура курса (аудиторная часть) предусматривает лекции, практические и лабораторные занятия.

Задачи лекционных занятий:

- познакомить студентов с понятиями «математические методы в психологии» и его главными особенностями и характеристиками, особенностями применения, их интерпретацией;
- формировать умение систематизировать новый материал в сопоставлении с имеющимися знаниями;
- развивать способность делать обобщающие выводы на основе анализа лекционных материалов.

Задачи семинарских занятий:

- закрепить знания студентов по основным разделам курса;
- развивать умение демонстрировать знания, полученные на занятиях и в процессе самостоятельного изучения;
- формировать профессионально-личностные компетенции студента как будущего специалиста-психолога.

Задачи лабораторных занятий:

- закрепить знания студентов по основным разделам курса;
- развивать умение определять, в какой измерительной шкале представлены данные; производить первичную обработку данных; интерпретировать полученные результаты с помощью таблиц, графиков и диаграмм; вычислять основные характеристики выборочных данных; вычислять коэффициенты корреляции и интерпретировать их в терминах связей между параметрами; формулировать задачи предметной области в терминах статистических гипотез, производить проверку статистических гипотез и формулировать полученные результаты;
- формировать профессионально-личностные компетенции студента как будущего специалиста-психолога.

Значительное место при изучении курса занимает *самостоятельная работа студентов* (внеаудиторная работа), включающая в себя аннотирование и конспектирование литературы при подготовке к лекционным и семинарским занятиям, выполнение творческих практических заданий. Самостоятельные работы включают также задания по сбору данных и их обработке.

В ходе изучения дисциплины осуществляются все виды контроля знаний студентов: текущий, промежуточный, итоговый:

- текущий – на лекциях и семинарских занятиях (в форме опроса, проверки конспектов и творческих заданий);
- промежуточный – по завершению изучения темы (промежуточные тесты);
- итоговый – по завершению курса (итоговые тесты и экзамен).

Основным результатом изучения дисциплины «Математические методы в психологии» является *умение студентов демонстрировать*: знание основ проведения психолого-педагогического исследования, особенностей применения различных методов исследования, способов математического анализа полученных результатов исследования.

Комплексный подход к преподаванию дисциплины и опора на межпредметные связи помогут сформировать предпосылки профессиональной компетентности психолога и создать платформу для ее дальнейшего совершенствования.

Итогом курса является экзамен. Экзамен является обязательным для всех студентов. Основным критерием допуска к экзамену является набранные студентом баллы (система бально-рейтинговой оценки).

ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ

ЗАНЯТИЕ 1

«Основные понятия и термины» (2ч.)

План занятия

1. Предмет математической статистики. Вопросы истории.
2. Исходные понятия и термины математической статистики.
3. Использование математических методов в психологических исследованиях.

ЗАНЯТИЕ 2

«Первичная обработка данных» (2ч.)

План занятия

1. Измерение, измерительные шкалы.
2. Табулирование данных, графическое представление данных.
3. Числовые характеристики выборочной совокупности.
4. Распределение случайной величины.

ЗАНЯТИЕ 3

«Корреляция и прогнозирование» (1ч.)

План занятия

1. Коэффициент корреляции Пирсона.
2. Частные случаи коэффициентов корреляции.
3. Метод наименьших квадратов.

ЗАНЯТИЕ 4

«Проверка статистических гипотез» (1ч.)

План занятия

1. Проверка гипотез о среднем значении и дисперсии.
2. Проверка статистических гипотез относительно коэффициентов корреляции. Статистические выводы относительно доли в совокупности.
3. Непараметрические критерии различия.
4. Проверка нормальности распределения.

ЗАНЯТИЕ 5

«Основы факторного анализа» (2ч.)

План занятия

1. Необходимость использования факторного анализа.
2. Понятия фактора. Типы факторного анализа.
3. Проблемы применения факторного анализа.

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические занятия – 6 ч.

Практическое занятие №1 (2 часа)

Тема: Первичная обработка данных и их наглядное представление. Вычисление числовых характеристик выборочной совокупности. Вычисление процентилей.

Цель: Сформировать умения и навыки необходимые для табулирования данных и построение графиков, вычисления числовых характеристик выборочной совокупности. Сформировать навыки вычисления процентилей.

Оборудование: микрокалькулятор, линейка, карандаш.

Содержание занятия:

Построение на основе примерных данных таблиц рангов, частотных таблиц разного типа, графиков и диаграмм разного типа. Обсуждение типичных ошибок при построении таблиц и диаграмм.

На основе гипотетических данных производится вычисление основных статистических характеристик совокупности. Обсуждаются типичные ошибки при их вычислении и способы упрощения вычислений.

Построение на основе примерных данных таблиц рангов, частотных таблиц разного типа, графиков и диаграмм разного типа. Обсуждение типичных ошибок при построении таблиц и диаграмм.

Контрольная работа по темам «Измерительные шкалы», «Табулирование и наглядное представление данных», «Вычисление числовых характеристик выборочной совокупности», «Вычисление процентилей».

Литература:

1. Герасимов, В.П. Методология и методы психологического исследования [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / В.П. Герасимов, О.А. Сычев. – Бийск: НИЦ БПГУ, 2004.
2. Гласс, Дж. Статистические методы в педагогике и психологии [Текст]: / Дж. Гласс, Д. Станли ; общ. ред. Ю. П. Адлера, послесл. Ю. П. Адлера, А. Н. Ковалева ; пер. с англ. - М. : Прогресс, 1976. - 495 с.
3. Корнилова, Т.В. Введение в психологический эксперимент [Текст]: учебник / Т.В. Корнилова. - М.: МГУ; ЧеРо, 2001.
4. Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования: анализ и интерпретация данных [Текст]: учебное пособие / А. Д. Наследов. - СПб. : Речь, 2004. - 392 с.
5. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии [Текст]: учебное пособие / Под ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. - СПб.: ПИТЕР, 2001. – 560 с.: - ил. – (Практикум по психологии).
6. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии [Текст]: / Е.В. Сидоренко. – СПб.: ООО «Речь», 2007.- 350 с., ил.
7. Сосновский, Б.А. Лабораторный практикум по общей психологии [Текст]: учебное пособие / Б. А. Сосновский. - М. : Просвещение, 1979. - 156 с.
8. Суходольский, Г.Н. Математические методы психологии [Текст]: / Суходольский Геннадий Владимирович. - СПб. : Изд-во гос. ун-та, 2003. - 244с.

Практическое занятие №2 (2 часа)

Тема: Коэффициенты корреляции. Сравнение средних значений в зависимых и независимых выборках.

Цель: Сформировать навыки вычисления и интерпретации коэффициентов корреляции Пирсона, Спирмена и Кендалла, дихотомического, точечно-бисериального коэффициента корреляции;

навыки вычисления и интерпретации критериев для сравнения средних значений в зависимых и независимых выборках.

Оборудование: микрокалькулятор.

Содержание занятия:

На основе гипотетических данных производится вычисление и интерпретация коэффициента корреляции Пирсона. Обсуждаются типичные проблемы, возникающие при вычислении и интерпретации данного коэффициента корреляции. Рассматривается процедура вычисления и интерпретации дихотомического коэффициента корреляции.

На основе гипотетических данных производится вычисление и интерпретация коэффициентов корреляции Спирмена и Кендалла. Обсуждаются типичные проблемы, возникающие при вычислении и интерпретации данных коэффициентов.

На основе гипотетических данных производится вычисление и интерпретация точечно-бисериального коэффициента корреляции. Обсуждаются типичные проблемы, возникающие при вычислении и интерпретации данных коэффициентов.

На основе гипотетических данных производится вычисление и интерпретация t-критерия Стьюдента для независимых выборок и t-критерия Стьюдента для зависимых выборок. Обсуждаются проблемы выбора критерия и интерпретации полученных результатов.

Контрольная работа по темам «Вычисление коэффициентов корреляции Пирсона и дихотомического коэффициента корреляции», «Вычисление коэффициентов корреляции Спирмена и Кендалла», «Выбор и вычисление коэффициента корреляции», «Вычисление t-критерия Стьюдента».

Литература:

1. Герасимов, В.П. Методология и методы психологического исследования [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / В.П. Герасимов, О.А. Сычев. – Бийск: НИЦ БПГУ, 2004.
2. Гласс, Дж. Статистические методы в педагогике и психологии [Текст]: / Дж. Гласс, Д. Станли ; общ. ред. Ю. П. Адлера, послесл. Ю. П. Адлера, А. Н. Ковалева ; пер. с англ. - М. : Прогресс, 1976. - 495 с.
3. Корнилова, Т.В. Введение в психологический эксперимент [Текст]: учебник / Т.В. Корнилова. - М.: МГУ; ЧеРо, 2001.
4. Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования: анализ и интерпретация данных [Текст]: учебное пособие / А. Д. Наследов. - СПб. : Речь, 2004. - 392 с.
5. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии [Текст]: учебное пособие / Под ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. - СПб.: ПИТЕР, 2001. – 560 с.: - ил. – (Практикум по психологии).
6. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии [Текст]: / Е.В. Сидоренко. – СПб.: ООО «Речь», 2007.- 350 с., ил.
7. Сосновский, Б.А. Лабораторный практикум по общей психологии [Текст]: учебное пособие / Б. А. Сосновский. - М. : Просвещение, 1979. - 156 с.
8. Суходольский, Г.Н. Математические методы психологии [Текст]: / Суходольский Геннадий Владимирович. - СПб. : Изд-во гос. ун-та, 2003. - 244с.

Практическое занятие №3 (2 часа)

Тема: Непараметрические критерии различия.

Цель: Сформировать навыки вычисления непараметрических критериев различия для сравнения зависимых и независимых выборок.

Оборудование: микрокалькулятор.

Содержание занятия:

На основе гипотетических данных производится вычисление и интерпретация критерия Вилкоксона-Манна-Уитни, хи-квадрат и критерия Колмогорова-Смирнова. Обсуждаются проблемы выбора критерия и интерпретации.

Контрольная работа по темам «Вычисление непараметрических критериев для сравнения зависимых выборок», «Вычисление непараметрических критериев для сравнения независимых выборок».

Литература:

1. Герасимов, В.П. Методология и методы психологического исследования [Текст]: учебное

- пособие для студентов вузов / В.П. Герасимов, О.А. Сычев. – Бийск: НИЦ БПГУ, 2004.
2. Гласс, Дж. Статистические методы в педагогике и психологии [Текст]: / Дж. Гласс, Д. Станли ; общ. ред. Ю. П. Адлера, послесл. Ю. П. Адлера, А. Н. Ковалева ; пер. с англ. - М. : Прогресс, 1976. - 495 с.
 3. Корнилова, Т.В. Введение в психологический эксперимент [Текст]: учебник / Т.В. Корнилова. - М.: МГУ; ЧеРо, 2001.
 4. Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования: анализ и интерпретация данных [Текст]: учебное пособие / А. Д. Наследов. - СПб. : Речь, 2004. - 392 с.
 5. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии [Текст]: учебное пособие / Под ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. - СПб.: ПИТЕР, 2001. – 560 с.: - ил. – (Практикум по психологии).
 6. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии [Текст]: / Е.В. Сидоренко. – СПб.: ООО «Речь», 2007.- 350 с., ил.
 7. Сосновский, Б.А. Лабораторный практикум по общей психологии [Текст]: учебное пособие / Б. А. Сосновский. - М. : Просвещение, 1979. - 156 с.
 8. Суходольский, Г.Н. Математические методы психологии [Текст]: / Суходольский Геннадий Владимирович. - СПб: Изд-во гос. ун-та, 2003. - 244с.

10.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

1. Методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- 1) формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации;
- 2) выработка навыков восприятия и анализа оригинальных сочинений;
- 3) развитие и совершенствование способностей к диалогу, к дискуссии, к формированию обоснованной собственной позиции по тому или иному вопросу;
- 4) развитие и совершенствование творческих способностей при самостоятельном изучении проблем современного естествознания.

Для решения первой задачи студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу работы классиков и современных ученых. Результаты работы с текстами обсуждаются на семинарских занятиях.

Навыки критического отношения к представленной аргументации вырабатываются при выполнении студентами заданий, требующих нахождения аргументов «за» и «против» какого-либо естественнонаучного тезиса. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и оригинальной литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется как на семинарских занятиях с помощью устных выступлений студентов и их коллективного обсуждения, так и с использованием письменных самостоятельных (контрольных) работ.

Для развития и совершенствования коммуникативных способностей студентов используется метод «малых групп»: студенты заранее распределяются по группам, отстаивающим ту или иную точку зрения по обсуждаемой проблеме. При этом учебное занятие проводится в форме «диспута» или «конференции».

На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометы на полях, задавать вопросы и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции также следует прочитать свой конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке к **практическим занятиям** рекомендуется внимательно ознакомиться с планом практического занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебную и научную литературу. Приветствуется использование интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке

развернутого ответа рекомендуется составить план, включить в него цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать минимум 2-3 раза, попытаться понять его содержание.

При выполнении **творческих работ** с предлагаемым текстом следует сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность.

При работе с интернет-ресурсами обращайтесь внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, у них указывается автор, выходные данные. Выполнены такие работы последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются учебные студенческие работы. Качество этих работ зачастую не выдерживает никакой критики, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где вы можете найти много текстов, посвященных рассмотрению изучаемого материала. В интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

При подготовке к **зачету** рационально используйте время. Сначала ознакомьтесь с материалами курса в целом, поскольку только исходя из целого, можно понять части. Читайте учебники и научную литературу. обращайтесь к справочной литературе. При подготовке ответа на вопрос сначала составьте план. Помните, что ваш ответ – это текст, который должен быть построен с учетом всех требований, предъявляемых к научному тексту. Не старайтесь всё выучить наизусть – это невозможно. Старайтесь понять суть, излагайте ее собственными словами. Иллюстрируйте теоретические положения собственными наблюдениями.

Рекомендации к составлению реферата

Определение, сущность и назначение реферата

Реферат (от лат. *refereo* «докладываю, сообщаю»; нем. *Referat*) (*спец.*) – «краткое изложение содержания документа или его части, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с документом и определения целесообразности обращения к нему» [ГОСТ 7.0 – 87].

Реферат как жанр научной литературы, помимо общих закономерностей функционального стиля научной и технической литературы, имеет частные особенности, присущие данному стилю, что обусловлено функцией реферата, его информационным назначением.

Сущность и назначение реферата заключается в кратком изложении (с достаточной полнотой) основного содержания источника, в передаче новой проблемной информации, содержащейся в первичном документе. В реферате нет той обстоятельности изложения, которая характерна, например, для научной статьи. В нем нет развернутых доказательств, рассуждений, сравнений, сопоставлений и обсуждений результатов, оценок, так как это – действенное средство убеждения читателя, а назначение реферата передать что-то, а не убеждать в чем-то.

Реферат отличается и от аннотации, которая отвечает на вопрос, *о чем говорится в первичном документе (статье, книге)*, и дает общее представление о нем, его сжатую характеристику обычно в виде перечня основных проблем. Реферат дает ответ на вопрос, *что нового, существенного содержится в первичном документе*, и передает основное содержание документа, новую проблемную информацию, содержащуюся в нем.

Реферат не предназначен для замены первоисточника. Он только помогает читателю отобрать нужную ему литературу и дает основные сведения о содержании первичного документа.

Объем реферата определяется содержанием первичного документа, количеством сведений и их научной ценностью и /или практическим значением; средний объем текста реферата: 500 печатных знаков – для заметки и кратких сообщений; 1000 печатных знаков – для большинства статей, патентов; 2500 печатных знаков – для документа большего объема; в рефератах на произведения печати по общественным наукам допускается больший объем (иногда объем таких рефератов не регламентируется); средний объем рефератов ИНИОН – 5000-6000 печатных знаков. В случае важности, информативности, актуальности первоисточника или его труднодоступности объем реферата может достигаться 12 000 печатных знаков и более.

2. Методические рекомендации для студентов по другим видам работы

Значительную часть учебного времени составляют **лекционные и практические** занятия. Это коллективные виды работы, поэтому работать надо с учетом интересов коллектива. Будьте вежливы, не выкрикивайте с места, прерывая ответы товарищей или речь лектора. Старайтесь дослушать мысль до конца, оценить ее, а уже после высказать собственное мнение или дополнение. Давайте высказываться другим. Ваше высказывание должно быть полным, построенным в соответствии с нормами русского литературного языка. Старайтесь отвечать именно на тот вопрос, который задан.

На занятиях вам раздают специально подготовленный (раздаточный) **материал**. Обращайтесь с ним аккуратно, не делайте на нем пометок.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Б1.В.ДВ.08.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования» и входит в состав основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (профиль «Начальное образование и Дефектологическое образование») (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина».

Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины «Б1.В.ДВ.08.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования» в соответствии с учебным планом 44.03.05 Педагогическое образование (профиль «Начальное образование и Дефектологическое образование»), (квалификация (степень) «бакалавр»).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, этапы	Индикаторы	Оценочные средства
ПК-8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	Знать технологию разработки образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.	Конспектирование Аннотации статей Рефераты Мультимедиа презентация Учебный проект
	Уметь формировать средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.	Конспектирование Аннотации статей Рефераты
	Владеть технологией разработки план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий	Мультимедиа презентация Учебный проект

Компетенция ПК-8 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ПК-8 (Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных) формируется на 1,2,3 этапах формирования компетенций.

Компетенция ПК-8 формируется в процессе изучения дисциплин предметно-методического модуля по профилю начальное образование продолжает формироваться на педагогической практике, преддипломной практике, во время подготовки и защиты ВКР.

Типовые контрольные задания для оценки сформированности данной компетенции направлены на демонстрацию студентами способности организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных. ПК-8.1 - Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2 - Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3 - Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических мониторинговых мероприятий.				
	Демонстрирует способность разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.	Решает большинство заданий, демонстрируя способность разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.	Испытывает сложности при выполнении заданий, не демонстрирует способность разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.	Не представляет и не решает задания на демонстрацию способности разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.
	Демонстрирует способность формировать средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.	Применяет традиционные методы формирования контроля качества учебно-воспитательного процесса.	Способен частично применять методы формирования контроля качества учебно-воспитательного процесса.	Не предлагает решения задач по применению методов формирования контроля качества учебно-воспитательного процесса.
	Демонстрирует способность разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с	Испытывает незначительные затруднения разработке плана коррекции образовательно	С помощью педагога Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с	Не Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и

	результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	го процесса в соответствии с результатами диагностическими и мониторинговыми мероприятий.	результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	мониторинговых мероприятий, при условии помощи педагога
--	---	---	---	--

Критерии оценки компетенции в рамках типового задания:

1. Соответствие выполненного задания требованиям, предъявляемым к заданиям данного типа (0-30 баллов).
2. Содержательность, глубина и полнота выполненного задания (0-40 баллов).
3. Достаточный методический уровень выполненного задания (0-30 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил качественно 87-100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил качественно 75-86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил качественно 60-74 % типового итогового аттестации).

Практико-ориентированные задания (типовое контрольное задание на этапе формирования ПК-8)

1. Предложите алгоритм отбора и применения психодиагностических методик для ситуации, предложенной преподавателем с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретаций.
2. Ответить на вопросы к зачету.

Теоретическое задание (типовое контрольное задание на этапе формирования

Контрольные вопросы к зачету.

Критерии оценки компетенций ПК-1 в рамках типового задания:

Оценка практико-ориентированного задания осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 30 баллов);
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 20 баллов);
3. Аргументированные выводы (0 - 20 баллов).

Оценка вопросов на зачете осуществляется по следующим критериям:

1. Раскрытие теоретических вопросов на зачете (0-80 баллов).
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 20 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «зачтено» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «не зачтено» выставляется в случае, если студент выполнил правильно менее 60 % типового задания.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код и	Шкала оценивания
-------	------------------

	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных. ПК-8.1 - Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2 - Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3 - Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	Демонстрирует способность разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. Демонстрирует способность формировать средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. Демонстрирует способность разрабатывать план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	Решает большинство заданий, демонстрируя способность разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. Применяет традиционные методы формирования контроля качества учебно-воспитательного процесса. Испытывает незначительные затруднения разработке плана коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	Испытывает сложности при выполнении заданий, не демонстрирует способность разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. Способен частично применять методы формирования контроля качества учебно-воспитательного процесса. С помощью педагога Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	Не представляет и не решает задания на демонстрацию способности разрабатывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. Не предлагает решения задач по применению методов формирования средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. Не Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий, при условии помощи педагога

Критерии оценки компетенции в рамках типового задания:

- Соответствие выполненного задания требованиям, предъявляемым к заданиям данного типа (0-30 баллов).
- Содержательность, глубина и полнота выполненного задания (0-40 баллов).
- Достаточный методический уровень выполненного задания (0-30 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил качественно 87-100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил качественно 75-86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил качественно 60-74 % типового задания;

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (контрольная работа, зачет)

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Б1.В.ДВ.09.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования» является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины. Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) «Б1.В.ДВ.09.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования».

Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании ФОС, включающего в себя теоретические вопросы к зачету и практико-ориентированные задания (контрольная работа), в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения проблемы. Оценивание ответов обучающихся проводится в соответствии с приведенными критериями. На основании представленных в ФОС заданий, оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках дисциплины, а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

На основании представленных в ФОС заданий, оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках дисциплины, а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) «Б1.В.ДВ.09.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования». До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Каждый обучающийся, принимающий участие в процедуре берет билет с вопросами к зачету. После получения вопросов и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) «Б1.В.ДВ.09.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования» и других факторов.

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости.

На основании представленных в ФОС заданий, оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках дисциплины (модуля) «Б1.В.ДВ.09.02 Математические основы психологии и педагогики инклюзивного образования», а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

Задания для контрольных работ:

1. Контрольная работа №1. Тема «Измерительные шкалы».

Задание: определите к каким измерительным шкалам относятся следующие измерения:

- а) Академический ранг – ассистент, старший преподаватель, доцент, профессор – как мера продвижения по службе.
- б) Военные чины – капитан, майор, подполковник – как мера продвижения по службе.
- в) Время реакции (в секундах).
- г) Время решения задачи (в секундах).
- д) Календарное летоисчисление.
- е) Классы и виды в биологии.
- ж) Когнитивный стиль (рефлексивный, импульсивный, смешанный)
- з) Масса (в килограммах).
- и) Ранг успеваемости в классе средней школы.
- к) Раса.
- л) Расстояние (в метрах).
- м) Рост.
- н) Ряд объектов, которые расположены испытуемым в порядке предпочтения.
- о) Скоростные характеристики нервной системы (подвижная – инертная н.с.).
- п) Телефонные номера.
- р) Температура (по Кельвину).
- с) Температура (по Цельсию).
- т) Типы темперамента – холерик, флегматик, меланхолик, сангвиник.
- у) Цвет волос (темный, светлый).
- ф) Цифры, кодирующие национальность (русский – 1, немец – 2, англичанин – 3).
- х) Цифры, кодирующие пол (мужской – 1, женский – 0).
- ч) Цифры, кодирующие семейное положение (женат – 1, холост – 0).
- ш) Школьная система оценки успеваемости в баллах (5, 4, 3, 2, 1).
- щ) Коды факультетов 1 – физико-математический, 2 – филологический, 3 – факультет технологии и экономики, 4 – факультет психологии и т.д.

2. **Контрольная работа №2. Тема «Табулирование и наглядное представление данных»**

Задание: Постройте таблицу сгруппированных частот и гистограмму по следующим исходным данным:

Вариант 1. Результаты тестирования по одной из шкал ММРІ: 68, 67, 39, 30, 54, 36, 40, 57, 29, 45, 51, 59, 28, 65, 41, 56, 60, 59, 45, 47, 51, 31, 71, 48, 58, 49, 46, 54, 29, 41, 60, 68, 37, 64, 61, 71, 60, 47, 62, 33.

Вариант 2. Результаты тестирования по одной из шкал ММРІ: 58, 48, 36, 58, 59, 40, 50, 55, 53, 56, 41, 45, 62, 56, 59, 65, 48, 57, 62, 52, 49, 49, 47, 47, 48, 44, 42, 52, 35, 53, 42, 34, 33, 56, 63, 51, 41, 65, 61, 46.

Вариант 3. Результаты диагностики по тесту Векслера: 88; 80; 83; 131; 75; 68; 120; 77; 72; 92; 99; 73; 115; 110; 123; 117; 87; 105; 91; 83; 71; 92; 98; 106; 125; 90; 129; 132; 86; 105; 127; 96; 104; 114; 115; 121; 121; 101; 99; 79.

Вариант 4. Результаты диагностики по тесту Векслера: 84; 94; 92; 107; 98; 125; 84; 74; 125; 119; 111; 91; 103; 82; 114; 123; 75; 106; 97; 72; 124; 78; 113; 128; 114; 98; 94; 77; 121; 87; 80; 105; 118; 98; 90; 78; 82; 115; 113; 111.

3. **Контрольная работа №3. Тема «Вычисление числовых характеристик выборочной совокупности».**

Задание: Определите моду, медиану, среднее, дисперсию, стандартное отклонение и коэффициент вариации для следующих выборок:

Вариант 1. 78, 98, 92, 116, 109, 84, 90, 110, 117, 98, 86, 112, 95, 81, 98, 92, 95, 82, 80, 89, 113, 87, 113, 110, 103, 100, 83, 91, 81, 127.

Вариант 2. 7, 8, 2, 7, 8, 6, 6, 4, 3, 8, 3, 5, 6, 5, 8, 5, 5, 5, 6, 2, 9, 5, 9, 7, 8, 5, 9, 6, 4, 9.

Вариант 3. 10, 18, 15, 6, 16, 12, 12, 17, 10, 17, 17, 17, 11, 11, 12, 14, 11, 8, 7, 10, 11, 5, 12, 15, 16, 14, 8, 10, 11, 7

Вариант 4. 4, 7, 4, 3, 3, 5, 6, 5, 5, 7, 8, 5, 3, 6, 4, 8, 3, 3, 6, 2, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 6, 7, 6, 7.

4. **Контрольная работа №4. Тема «Вычисление процентилей».**

Задание: Постройте таблицу несгруппированных частот и вычислите:

Вариант 1. 27-перцентиль: 8, 5, 9, 6, 6, 4, 3, 8, 8, 9, 6, 7, 7, 6, 6, 8, 9, 9, 6, 4, 9, 3, 6, 3, 9, 2, 7, 4, 8,

7.

Вариант 2. 75-процентиль: 9, 14, 14, 14, 15, 14, 10, 12, 13, 13, 13, 15, 12, 14, 15, 12, 15, 11, 9, 11, 12, 16, 11, 10, 13, 16, 12, 8, 12, 10.

Вариант 3. 25-процентиль: 9, 10, 10, 13, 14, 12, 12, 12, 14, 13, 10, 10, 11, 13, 14, 15, 12, 13, 14, 12, 15, 16, 16, 12, 13, 10, 11, 10, 11, 8.

Вариант 4. 33-процентиль: 6, 6, 5, 6, 3, 6, 3, 8, 6, 7, 8, 4, 5, 2, 5, 6, 7, 5, 4, 4, 6, 8, 8, 2, 3, 6, 5, 6, 4,

3.

5. Контрольная работа №5. Тема «Вычисление коэффициентов корреляции Пирсона и дихотомического коэффициента корреляции».

Задание: Даны результаты диагностики вербального и невербального интеллекта с помощью теста Д. Векслера. Рассчитайте коэффициент корреляции Пирсона между ними.

Вербальный IQ: 74, 123, 90, 101, 116, 115, 115, 114, 77, 116, 112, 106, 126, 108, 98, 100, 75, 103, 101, 90

Невербальный IQ: 74, 120, 81, 90, 79, 110, 118, 115, 75, 113, 123, 102, 126, 104, 116, 99, 77, 101, 95, 102

Задание: Рассчитайте дихотомический коэффициент корреляции по результатам диагностики когнитивных стилей «широта диапазона эквивалентности» (аналитичность-синтетичность) и полезависимость-полenezависимость, сведенным в таблицу сопряженности признаков:

	Аналитичный к.с.	Синтетичный к.с.
Полenezависимый к.с.	34	9
Полезависимый к.с.	7	40

6. Контрольная работа №6. Тема «Вычисление коэффициентов корреляции Спирмена и Кендалла».

Задание: Проранжируйте приведенные данные и рассчитайте коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла. Даны результаты диагностики времени реакции выбора и диагностики интеллекта по тесту Г. Айзенка:

IQ: 117, 83, 78, 99, 81, 125, 91, 103, 85, 121, 80, 99, 95, 117, 118, 87, 115, 83, 114, 109,

ВР: 0,38; 0,59; 0,56; 0,61; 0,59; 0,36; 0,6; 0,41; 31; 0,54; 0,61; 0,57; 0,62; 0,59; 0,49; 0,47; 0,44; 0,43; 0,37; 0,46

7. Контрольная работа №7. Тема «Выбор и вычисление коэффициента корреляции».

Задание: Выберите соответствующий коэффициент корреляции и рассчитав его, определите силу связи между признаками.

Вариант 1. Для изучения связи когнитивных стилей «широта диапазона эквивалентности» (аналитичность-синтетичность) и полезависимость-полenezависимость была проведена соответствующая диагностика. Оказалось, что среди испытуемых с полenezависимым когнитивным стилем 34 имеют аналитичный когнитивный стиль и 9 испытуемых - синтетичный. Среди полезависимых 7 испытуемых с аналитичным когнитивным стилем и 40 испытуемых - с синтетичным. Определите силу связи между указанными признаками.

Вариант 2.

Даны результаты диагностики вербального интеллекта с помощью теста Д. Векслера и средней успеваемости по дисциплинам гуманитарного цикла:

Исп. №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
IQ	88	123	90	101	116	115	115	114	92	116	108	105	125	107	92	98	95	101	91	88
Ср. балл	3,6	5	3,3	4,5	3,2 5	3,2 5	4,6	3,7 5	3,7 5	4,9	4,9	3,3	5	3,1	3,5	3,7	4,5	3	4,8	4,3

8. Контрольная работа №8. Тема «Вычисление t-критерия Стьюдента».

Задание: Вычислите по приведенным данным критерий Стьюдента.

Вариант 1. Даны результаты диагностики креативности (показатель «оригинальность») в двух группах:

первая группа – 79, 77, 65, 63, 64, 43, 60, 64, 67, 73, 68, 71, 76, 46, 44, 63, 66, 47, 33, 36, 34.

вторая группа – 63, 34, 60, 49, 46, 49, 52, 54, 54, 53, 34, 45, 49, 54, 51, 34, 52, 54, 54, 53, 56.

Вариант 2. Даны результаты диагностики ситуативной тревожности в группе до тренинга и после:

до тренинга – 51, 57, 47, 40, 61, 63, 56, 40, 46, 58, 42, 51.

после тренинга – 34, 36, 32, 39, 52, 47, 51, 33, 43, 43, 32, 38, 40.

9. Контрольная работа №9. Тема «Вычисление непараметрических критериев для сравнения зависимых выборок».

Задание: Рассчитайте по приведенным данным критерий знаков и сделайте вывод о значимости различий.

Вариант 1. Результаты диагностики на констатирующем и контрольном этапе формирующего эксперимента в экспериментальной группе:

Исп. №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Констат.	12	14	12	19	13	16	12	9	8	9	9	11	8	10	15	11
Контр.	16	13	16	18	16	18	13	12	14	11	12	12	11	12	14	12

Вариант 2. Результаты диагностики на констатирующем и контрольном этапе формирующего эксперимента в контрольной группе:

Исп. №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Констат.	12	14	16	13	15	14	15	9	12	16	9	14	13	14	10
Контр.	13	17	18	11	16	13	16	10	11	12	11	15	14	15	11

10. Контрольная работа №10. Тема «вычисление непараметрических критериев для сравнения независимых выборок».

Задание: Рассчитайте по приведенным данным критерий Манна-Уитни - Вилкоксона и сделайте вывод о значимости различий.

Вариант 1. Результаты диагностики в экспериментальной и контрольной группе:

Контрольная группа – 7, 12, 9, 9, 11, 14, 13, 7.

Экспериментальная группа – 10, 13, 9, 13, 17, 16, 17, 15.

Вариант 2. Результаты диагностики на школьной тревожности в экспериментальной и контрольной группе:

Контрольная группа – 5, 4, 8, 6, 8, 6, 5, 3, 7, 8.

Экспериментальная группа – 3, 5, 4, 4, 2, 3, 6, 3, 2, 5.

Вопросы к зачету

1. Предмет математической статистики.
2. Измерительные шкалы.
3. Табулирование данных. Ранжирование.
4. Проверка принадлежности крайних членов к статистической совокупности (тау-критерий).
5. Определение квантиля. Виды квантилей. Определение процентиля.
6. Меры центральной тенденции. Выбор меры центральной тенденции. Взаимное расположение моды, медианы и среднего.
7. Определение и вычисление среднего.
8. Определение и вычисление медианы.
9. Определение и вычисление моды.
10. Меры изменчивости. Выбор меры изменчивости.
11. Дисперсия и стандартное отклонение как меры изменчивости. Свойства дисперсии.
12. Асимметрия и эксцесс.
13. Стандартизованные данные.
14. Нормальное распределение. Свойства нормального распределения.
15. Коэффициент корреляции Пирсона. Свойства коэффициента корреляции Пирсона. Диаграмма рассеяния.
16. Интерпретация коэффициента корреляции Пирсона.

17. Частные случаи коэффициента корреляции.
18. Дихотомический коэффициент корреляции Фи. Применение и свойства.
19. Коэффициент корреляции Спирмена. Применение и свойства.
20. Коэффициент корреляции Кендалла. Применение и свойства.
21. Точечно-бисериальный коэффициент корреляции. Применение и свойства.
22. Основные виды графиков и диаграмм.
23. Критерий знаков.
24. Критерий Вилкоксона.
25. Выводы о среднем значении совокупности.
26. Выводы о сравнении двух средних при использовании независимых выборок.
27. Выводы о сравнении двух средних при использовании зависимых выборок.
28. Выводы о дисперсии совокупности.
29. Выводы о сравнении дисперсий при независимых выборках.
30. Выводы о сравнении дисперсий по зависимым выборкам.
31. Выводы относительно коэффициента корреляции Пирсона.
32. Выводы относительно дихотомического коэффициента корреляции Фи.
33. Выводы относительно коэффициента ранговой корреляции Спирмена.
34. Выводы относительно коэффициента ранговой корреляции Кендалла.
35. Выводы относительно точечно-бисериального коэффициента корреляции.
36. Выводы относительно доли в совокупности.
37. Выводы о сравнении долей в совокупностях при независимых выборках.
38. Выводы о сравнении долей в совокупностях при зависимых выборках.

Практические задания для самостоятельной работы

1. Подготовить рефераты по следующим темам:
 - Использование многомерных статистических методов в исследовании интеллекта и личности.
 - Математическая статистика и дифференциальная психометрия.
 - Использование компьютера для автоматизации обработки данных в психологических исследованиях.
2. Подготовить учебный проект «Математическая статистика в психологии».
3. Подготовить мультимедиа презентацию «Тау-критерий».
4. Ведение терминологического словаря.