

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение педагогики



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Математические методы в педагогике и психологии Б1.В.ОД.13

Направление подготовки: 44.03.02 - Психолого-педагогическое образование

Профиль подготовки: Психология и педагогика организации работы с молодежью

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Дроздикова-Зарипова А.Р.

Рецензент(ы):

Ахметзянова А.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Валеева Р. А.

Протокол заседания кафедры No _____ от "_____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения педагогики):

Протокол заседания УМК No _____ от "_____" _____ 201__ г

Регистрационный No 801278618

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Дроздикова-Зарипова А.Р. кафедры педагогики Институт психологии и образования, Albina.Drozdikova-Zaripova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - ориентация студентов в сущности применения математических методов в психолого-педагогических исследованиях и освоение профессиональных компетенций по обработке экспериментальных данных.

Задачи курса

- сформировать у студентов положительную мотивацию к использованию современных математических методов в прикладных психолого-педагогических исследованиях;
- дать знания об основных математических понятиях и их применении для представления и анализа результатов психолого-педагогического исследования;
- познакомить студентов с основными современными методами анализа экспериментальных данных и моделирования, широко применяемыми в психологии и педагогике;
- сформировать умения и навыки организации анализа (выбор критерия), обработки данных, интерпретации и представления результатов;
- познакомить студентов с методами компьютерной обработки результатов психолого-педагогических исследований, их спецификой и порядком использования.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.13 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.02 Психолого-педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

При изучении данной дисциплины необходимо обеспечить реализацию внутрпредметных и межпредметных связей. В процессе изучения дисциплины необходимо учитывать знания и компетенции, полученные студентами ранее на курсах 'Основы научно-исследовательской деятельности студентов', 'Педагогическая диагностика', 'Математика'.

Систематизированные знания и приобретенные профессиональные компетенции будут необходимы при прохождении практик, написании курсовых работ, научно-исследовательских работ и выпускной квалификационной работы, а также при изучении материала будущих дисциплин 'Методы комплексного исследования и оценки положения молодежи в обществе' и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7 (общекультурные компетенции)	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью учитывать общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизиологического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать методы диагностики развития, общения, деятельности детей разных возрастов
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способностью проводить диагностику уровня освоения детьми содержания учебных программ с помощью стандартных предметных заданий, внося (совместно с методистами) необходимые изменения в построение образовательной деятельности

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные понятия математической статистики и их использование при обработке данных психолого-педагогических экспериментов;
- основные положения общей теории измерений и теории статистического вывода;
- алгоритмы статистического решения типовых задач экспериментальной психологии и педагогики;
- особенности интерпретации статистических критериев и показателей психолого-педагогического исследования;
- основные компьютерные программы, позволяющие представлять результаты психолого-педагогических исследований.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать полученные знания при формализации и обработке данных прикладных задач, и содержательно интерпретировать получаемые результаты исследования;
- осуществлять корректный подбор методов анализа для дальнейшей обработки и интерпретации полученных результатов;
- решать методами математической статистики типовые задачи экспериментальной психологии и педагогики;
- правильно и уместно использовать математическую терминологию в своей профессиональной деятельности;
- использовать навыки применения конкретных статистических программ.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Раздел 1. Основы измерения и количественного описания данных в психологии и педагогике	5		2	2	0	Контрольная работа
2.	Тема 2. Раздел 2. Методы статистического анализа: проверка гипотез	5		2	4	0	Контрольная работа
3.	Тема 3. Раздел 3. Методы изучения взаимосвязи психологических явлений	5		0	4	0	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	Зачет
	Итого			4	10	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Раздел 1. Основы измерения и количественного описания данных в психологии и педагогике

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Лекция 1. Измерения и шкалы. Генеральная совокупность и выборка. Первичные описательные статистики. 1. Понятия: генеральная совокупность, выборка. Приемы отбора выборки. 2. Объем выборки. Зависимые и независимые выборки. 3. Виды шкал. Типы данных. 4. Правила ранжирования. 5. Меры центральной тенденции. Выбор меры центральной тенденции. 6. Меры положения (квантили распределения). 7. Меры изменчивости.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Практические занятия ♦ 1. Первичные описательные статистики. Первичное описание и представление исходных данных. 1. Мода, медиана, нижний квартиль, верхний квартиль, среднее, минимальное значение, максимальное значение, размах, межквартильный размах, дисперсия, стандартное отклонение. 2. Способы первичного описания данных. Таблицы и графики представления статистических данных (таблица кросс-табуляции, таблица данных, таблица частот, вариационный ряд, секторная диаграмма, гистограмма, полигон, сглаженная кривая). 3. Алгоритм построения диаграммы и гистограммы. 4. Решение практических заданий с использованием статистических пакетов обработки данных. Задание 1. Выбрать любой массив значений и представить следующую информацию: ♦ Объем выборки. ♦ Мода. ♦ Медиана. ♦ Нижний квартиль. ♦ Верхний квартиль. ♦ Среднее. ♦ Минимальное значение. ♦ Максимальное значение. ♦ Размах. ♦ Межквартильный размах. ♦ Дисперсия. ♦ Стандартное отклонение. Задание 2. По приведенным значениям построить гистограмму и полигон. 70 69 74 72 69 74 70 74 72 76 71 66 62 69 74 76 74 69 64 75 71 76 68 68 78 71 71 68 67 74 68 81 72 68 72 71 71 71 69 61

Тема 2. Раздел 2. Методы статистического анализа: проверка гипотез

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Лекция 2. Нормальный закон распределения и его применение. Статистические гипотезы и критерии. Этапы принятия статистического решения. 1. Нормальное распределение. Проверка нормальности распределения. Метод Е.И. Пустыльника и Н.А. Плохинского. 2. Разработка тестовых шкал. Процедура стандартизации. Статистическая норма. Схема деления выборки на подгруппы. 3. Статистические гипотезы. Статистические критерии. 4. Проверка статистических гипотез (принятие и отвержение гипотез). Статистическая значимость. Число степеней свободы. Мощность критериев. 5. Схематическое представление психолого-педагогического исследования. Основные статистические критерии, применяемые в психолого-педагогических исследованиях. 6. Классификация методов статистического вывода. Принятие решения о выборе метода математической обработки.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Практические занятия ♦ 2-3. Оценка достоверности различий и достоверности сдвига, сравнение распределений. 1. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев. 2. Оценка достоверности различий в уровне исследуемого признака. Использование t-критерия Стьюдента для независимых выборок, U-критерия Манна-Уитни. 3. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. Использование t-критерия Стьюдента для зависимых выборок, G-критерия знаков. 4. Выявление различий в распределении признака. Сравнение эмпирического и нормального распределения, сравнение эмпирических распределений. Критерий χ^2 -Пирсона. 5. Практические задания. Задачи и упражнения с применением статистических пакетов. Решение задач по сравнению выборок разными способами с использованием параметрических и непараметрических критериев. 6. Статистические пакеты обработки результатов исследования по оценке достоверности различий, достоверности сдвига и сравнение распределений.

Тема 3. Раздел 3. Методы изучения взаимосвязи психологических явлений

практическое занятие (4 часа(ов)):

Практические занятия ♦ 4-5. Корреляция. Корреляционный анализ признаков измеренных в интервальных, ранговых и в номинальных шкалах. 1. Корреляция как мера статистической связи показателей. 2. Классификация коэффициентов корреляции. Статистическая значимость корреляций. 3. Коэффициент линейной корреляции Пирсона, ранговая корреляция по Спирмену, коэффициент сопряженности. 4. Представление корреляционных показателей в форме интеркорреляционной матрицы. Построение корреляционных плеяд и их анализ. 5. Решение задач с использованием статистических пакетов.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Раздел 1. Основы измерения и количественного описания данных в психологии и педагогике	5		подготовка к контрольной работе	30	Контрольная работа
2.	Тема 2. Раздел 2. Методы статистического анализа: проверка гипотез	5		подготовка к контрольной работе	48	Контрольная работа
3.	Тема 3. Раздел 3. Методы изучения взаимосвязи психологических явлений	5		подготовка к контрольной работе	48	Контрольная работа
	Итого				126	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Изучение курса предполагает: слушание лекций, подготовка к практическим занятиям и выполнение лабораторно-практических работ, организацию самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, собеседований в связи с подготовкой к зачету.

Вследствие прикладного характера изучаемой дисциплины основные теоретические положения, расчётные формулы, алгоритмы работы необходимо закреплять на практических занятиях с применением соответствующего программного обеспечения.

При составлении конкретных практических заданий рекомендуется моделировать профессиональные ситуации, а так же проводить анализ результатов, на основе чего делать выводы.

Ведущими методами обучения являются проблемный и контекстный методы обучения, метод учебной дискуссии, разбор конкретных ситуаций, применение техники 'мозгового штурма', 'генерирование идей' в решение интеллектуальных задач.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Раздел 1. Основы измерения и количественного описания данных в психологии и педагогике

Контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа ♦1 1 вариант 1. Вы собираетесь подготовить и издать книгу ?100 лучших учеников школы?. Какие характеристики вы будете измерять и по какой шкале? Будете ли вы использовать какой-либо комплексный показатель? Обоснуйте свой ответ. 2. Учащиеся 8 ?го класса написали контрольную работу (оценивание по 100-балльной шкале). Каждый ученик получил определенное количество баллов: 57, 71, 66, 76, 70, 68, 74, 88, 69, 71, 60, 56, 71, 88, 66, 60, 90, 69, 72, 90 а) Построить интервальную таблицу частот и гистограмму. б) Проранжировать ряд. в) Вычислите первичные описательные статистики: меры центральной тенденции и меры изменчивости. г) Вычислите меры асимметрии и эксцесса. д) Сделайте вывод о характере распределения. е) Сравните полученное распределение с нормальным различными методами. ж) Нормализуйте данные распределения, используя двойное преобразование исходных значений (Z-баллы, T-баллы (шкала Мак-Колла)). 3. В проведенном школьном обследовании по следующим методикам (логического мышления, вербального мышления, воображения, объема памяти, внимания) ученик получил следующие результаты (см. таблицу).

Тема 2. Раздел 2. Методы статистического анализа: проверка гипотез

Контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа ♦2 1 вариант Задача 1. Изучался уровень ориентации учащихся на художественно-эстетические ценности. С целью активизации формирования этой ориентации в экспериментальной группе проводились беседы, выставки детских рисунков, были организованы посещения музеев и картинных галерей, проведены встречи с музыкантами, художниками и др. С целью проверки эффективности этой работы до начала эксперимента и после давался тест. Результаты тестирования приведены в таблице. Решить задачу тремя способами. . Задача 2. Изучалось различие в интеллекте учащихся 7-го и 9-го классов. Для этого случайным образом были отобраны 12 учащихся 7-го класса и 15 учащихся 9-го класса, у которых интеллект измерялся по одной и той же методике. Результаты эксперимента представлены в таблице. Вопрос: различаются ли между собой учащиеся седьмого и девятого классов по уровню интеллекта? Решить задачу двумя способами. Задача 3. С целью определения предпочтений выбора для углубленного изучения отдельных предметов учащимся средних классов было предложено выбрать одно из трех возможных направлений обучения (математическое, естественно-научное или гуманитарное) которое они предпочтут в дальнейшем для углубленного изучения. Среди опрошенных были и юноши и девушки. Можно ли утверждать, что предпочтение того или иного направления обучения как-то связано с гендерным фактором? Результаты опроса представлены в таблице.

Тема 3. Раздел 3. Методы изучения взаимосвязи психологических явлений

Контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа ♦3 1 вариант Задача 1. При изучении влияния новой технологии обучения на связь эмоционального состояния и зрительной памяти учащихся получены следующие результаты: Существенна ли связь эмоционального состояния и зрительной памяти учащихся под влиянием внедрения новой технологии обучения? Задача 2. Определите содержание и характер взаимосвязи между показателем самооценки и потребностью в достижениях (используйте метод ранговой корреляции): Задача 3. У учащихся 9-х класса было определено значение IQ по Векслеру. Выясните, влияет ли пол подростков (мальчики - 1, девочки - 0) на уровень интеллекта.

Итоговая форма контроля

зачет (в 5 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Тематический контроль осуществляется по результатам контрольных работ.

Итоговый контроль знаний студентов осуществляется на зачете.

Академические требования к студентам

Обязательное требование ко всем студентам посещение всех лекционных и практических занятий, выполнение контрольных работ. Особо ценится активная работа на практических занятиях, а также качество выполнения контрольных лабораторных работ.

На зачете студент отвечает на один теоретический вопрос из перечня вопросов к зачету по курсу "Математические методы в педагогике и психологии" и решает одну практическую задачу. Студенту на зачете также могут задаваться дополнительные вопросы по смежным темам и практические задания.

Критерии оценки теоретического вопроса:

5 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов.

4 балла - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.

3 балла - теоретическое содержание курса освоено в недостаточной мере.

2 балла - теоретическое содержание курса не освоено, в изложении теоретического и практического материала имеются грубые ошибки.

Вопросы к зачету "Математические методы в педагогике и психологии"

1. Измерения в психологии. Шкалы измерений. Типы данных.
2. Понятия: генеральная совокупность, выборка. Приемы отбора выборки.
3. Объем выборки. Зависимые и независимые выборки.
4. Правила ранжирования для связанных и несвязанных рангов.
5. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое). Выбор меры центральной тенденции.
6. Меры изменчивости (размах, дисперсия, стандартное отклонение).
7. Меры положения (квантили распределения).
8. Табличный способ представления статистических данных (таблица кросс-табуляции, таблица данных, таблица частот, вариационный ряд).
9. Графический способ представления статистических данных (секторная диаграмма, гистограмма, полигон, сглаженная кривая).
10. Нормальное распределение. Проверка нормальности распределения. Метод Е.И. Пустыльника, Н.А. Плохинского (на выбор).
11. Процедура стандартизации. Статистическая норма. Схема деления выборки на подгруппы.
12. Статистические гипотезы. Статистические критерии.
13. Проверка статистических гипотез (принятие и отвержение гипотез). Статистическая значимость. Число степеней свободы.
14. Схематическое представление психолого-педагогического исследования. Классификация и назначение критериев.
15. Корреляция. Классификации корреляционных связей. Коэффициенты корреляции.
16. Коэффициент линейной корреляции (по Пирсону).
17. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену.
18. Вычисление коэффициентов номинативной корреляции (ϕ , Q).
19. Представление результатов корреляционного исследования (корреляционная матрица, корреляционные плеяды).
20. t-критерий для несвязанных (независимых) измерений.
21. U-критерий Манна-Уитни.
22. Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Критерий Вилкоксона.
23. t-критерий для связанных (зависимых) измерений.
24. Оценка достоверности сдвига. G - критерий знаков.
25. Сравнение эмпирического и нормального распределения. Критерий χ^2 - Пирсона.
26. Сравнение эмпирических распределений. Критерий χ^2 - Пирсона.

7.1. Основная литература:

1. Бусыгина Н. П. Методология качественных исследований в психологии: Учебное пособие / Н.П. Бусыгина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 304 с. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=357385>
2. Гребенникова И.В. Методы математической обработки экспериментальных данных: Учебно-методическое пособие / Гребенникова И.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 124 с. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=947245>
3. Новиков А.И., Новикова Н.В. Математические методы в психологии: Учебное пособие / А.И. Новиков, Н.В. Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460890>
4. Осипова С. И. Математические методы в педагогических исследованиях [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. - Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2012. - 264 с. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=442057>
5. Сергеева Д.В. Математические методы в психологии: Учебное пособие / Сергеева Д.В., Филипова Е.Е., Слободская И.Н. - Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2016. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=901105>

7.2. Дополнительная литература:

- Шипилина Л. А. Методология и методы психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс] : учеб. Пособие для аспирантов и магистрантов по направлению 'Педагогика' / Л. А. Шипилина. - 3-е изд., стереотип. - М.: ФЛИНТА, 2011. - 204 с. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=409593>

7.3. Интернет-ресурсы:

1. Statca Анализ и статистическая обработки данных - <http://www.statca.com/>
2. Электронный учебник StatSoft - http://statsoft.ru/resources/statistica_text_book.php
3. Иллюстрированный самоучитель по SPSS - <http://site-html.narod.ru/spss/index.html>
4. Онлайн ? калькулятор ? Математические методы в психологии? - <http://math.semestr.ru/group/mathematical-psychology.php>
5. Psycol-Ok Психологическая помощь ? Математические методы обработки данных? - <http://www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html>
6. Statanaliz.Info - <http://statanaliz.info/metody/proverka-gipotez>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Математические методы в педагогике и психологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

К средствам, обеспечивающим качественное освоение дисциплины "Математические методы в педагогике и психологии", могут быть отнесены рекомендованные учебники, учебные пособия, издания, носящие обязательный или рекомендательный характер.

Для обеспечения данной дисциплины необходимо:

- оборудованные аудитории;
- различные технические средства обучения: мультимедийный проектор с целью представления презентаций, ноутбук;
- электронные образовательные ресурсы;
- раздаточный материал по изучаемым темам (таблицы критических значений).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.02 "Психолого-педагогическое образование" и профилю подготовки Психология и педагогика организации работы с молодежью .

Автор(ы):

Дроздикова-Зарипова А.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ахметзянова А.И. _____

"__" _____ 201__ г.