

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан педагогического
факультета



О.В. Пастюк

" 09 " сентября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.18 Математические методы в психологических и педагогических исследованиях
(наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)
Психолого-педагогическое образование
(44.03.02)

«Наименование направления подготовки (специальности)»

Профиль подготовки (специализация)

Социальная педагогика и детская психология

Форма обучения

очная, заочная

г. Магадан 2019 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.О.18 Математические методы в психологических и педагогических исследованиях являются формирование представлений о математических методах сбора, систематизации, обработки и интерпретации результатов наблюдений для выявления статистических закономерностей, а также представлений о возможностях применения современных информационных технологий при выполнении математической обработки результатов наблюдений и применении их в психологических и педагогических исследованиях.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата (специалитета, магистратуры)

Дисциплина Б1.О.18 Математические методы в психологических и педагогических исследованиях относится к обязательной части блока 1 дисциплин ФГОС ВО, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации (№ 122 от 22.02.2018).

Дисциплина Б1.О.18 Математические методы в психологических и педагогических исследованиях является одной из основных в подготовке бакалавров по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование (уровень бакалавриата) профиль Социальная педагогика и детская психология согласно образовательной программе.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения школьного курса математики.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для прохождения практики Б2.О.04. Производственная практика преддипломная, а также для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Дисциплина Б1.О.18 Математические методы в психологических и педагогических исследованиях изучается студентами во втором семестре и включает в себя 3 модуля.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Результаты освоения дисциплины (модуля) определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия математической статистики;
- основные понятия теории вероятностей, необходимые для изучения математической статистики;
- методы решения простейших задач математической статистики (например, нахождения выборочной средней, выборочной дисперсии и т.п.)

Уметь:

- оформлять и представлять в устной и письменной форме результаты выполненной деятельности;
- применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях, проверять статистические гипотезы о параметрах распределений и законах распределения;
- решать задачи корреляционно анализа, интерпретировать полученные результаты.

Иметь практический опыт:

- применения методов математической статистики;

- выбора математических методов, руководствуясь представлением о возможностях и ограничениях применения методов математической статистики в профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

4. Требования к условиям реализации дисциплины (модуля)

4.1. Общесистемные требования

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы дисциплины.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории СВГУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ к учебному плану, рабочей программе данной дисциплины (модуля), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины (модуля).

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) имеются учебные аудитории, оснащенные техническими средствами обучения (мультимедиа проекторы).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (научно-техническая библиотека СВГУ) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Состав необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows; Microsoft Office; Антивирус Касперского.

2. Свободно распространяемое программное обеспечение: Mozilla Firefox; Google Chrome.

4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с	Материально-техническое и	Программное обеспечение
-----------------------	---------------------------	-------------------------

ОВЗ и инвалидностью по нозологиям	обеспечение	
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> - увеличительные устройства (лупа, электронная лупа); - устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»); - средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель; - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефнографических изображений. 	<ul style="list-style-type: none"> - программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows); - программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka); - программа увеличения изображения на экране (Magic)
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> - комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей; - мультимедийный проектор; - интерактивные и сенсорные доски. 	<p>программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).</p>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> - специальные клавиатуры; - специальные мыши; - увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями; - утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме. 	<ul style="list-style-type: none"> - программа «виртуальная клавиатура»; - специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины (модуля) (п. 4.4.3 ФГОС)

Реализация дисциплины (модуля) обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах. Педагогические работники ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине (модулю)

4.4.1. Внутренняя оценка

Внутренняя оценка проводится в форме текущего контроля успеваемости, целью которого является оценка уровня поэтапного освоения обучающимися учебной

дисциплины (модуля), а так же промежуточной аттестации обучающихся, которая проводится в соответствии с календарным учебным графиком и позволяет установить динамику успеваемости обучающихся по учебной дисциплине. Для оценки знаний возможно использование результатов олимпиад по программам высшего образования.

5. Структура и содержание дисциплины (модуля), включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулю) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия, лабораторные работы), при наличии в учебном плане - консультации и прием контрольных работ, расчетно-графических работ, руководство, консультации и защита курсовых работы (проектов), консультации рефератов и др.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия, лабораторные работы) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине(модулю) и составляет 36 часов для студентов очной формы обучения и 8 часов для студентов заочной формы обучения.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 часа на одного обучающегося.

Структура и содержание учебной дисциплины

	Наименование разделов, тем (для двух и много-семестровых дисциплин - распределение по семестрам)	Количество часов							Форма контроля	Код формируемой компетенции
		Лекции	Лек. интер.	Лабораторные занятия	Лаб. интер.	Практические занятия	Пр. интер.	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Описательная статистика	4				4		8		
1.1.	Проблемы измерений в психологии. Описательные статистики	2				2		4	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
1.2.	Первичное описание исходных данных. Распределения данных. Правила ранжирования	2				2		4	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
2.	Оценка различия и сдвиг	8				8		16		
2.1.	Оценка различия между двумя переменными. Критерии Q-Розенбаума и U-Манна-Уитни. Уровни статистической значимости	2				2		4	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
2.2.	Оценка различия между тремя и более переменными. H-критерий Крускала-Уоллиса. S критерий тенденций Джонкира	2				2		4	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
2.3.	Сдвиг. Оценка общего направления сдвига. G-критерий знаков	2				2		4	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
2.4.	Сдвиг. Оценка выраженности сдвига. T-критерий Вилкоксона	2				2		4	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
3.	Корреляция и регрессия	6				6		12		
3.1.	Корреляция. Понятие корреляции, ковариации, коэффициент корреляции r-Пирсона	2				2		4	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
3.2.	Регрессия, коэффициент детерминации. Частная	2				2		4	Устный опрос,	ОПК-8

	корреляция. Ранговая корреляция г-Спирмена. Корреляция τ-Кедалла								индивидуальное задание	
3.3.	Корреляция бинарных данных. Таблица сопряженности 2×2. φ-коэффициент сопряженности	2				2		4	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
	Всего	18				18		36		
	Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в часах (Итого)	72								
	Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в з.е.	2								

Формы текущего и промежуточного контроля по семестрам: 2 семестр – зачет

Структура и содержание учебной дисциплины

	Наименование разделов, тем (для двух и много-семестровых дисциплин - распределение по семестрам)	Количество часов							Форма контроля	Код формируемой компетенции
		Лекции	Лек. интер.	Лабораторные занятия	Лаб. интер.	Практические занятия	Пр. интер.	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Описательная статистика	2						14		
1.1.	Проблемы измерений в психологии. Описательные статистики	1						7	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
1.2.	Первичное описание исходных данных. Распределения данных. Правила ранжирования	1						7	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
2.	Оценка различия и сдвиг	2				2		26		
2.1.	Оценка различия между двумя переменными. Критерии Q-Розенбаума и U-Манна-Уитни. Уровни статистической значимости	1						7	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
2.2.	Оценка различия между тремя и более переменными. H-критерий Крускала-Уоллиса. S критерий тенденций Джонкира					1		7	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
2.3.	Сдвиг. Оценка общего направления сдвига. G-критерий знаков	1						6	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
2.4.	Сдвиг. Оценка выраженности сдвига. T-критерий Вилкоксона					1		6	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
3.	Корреляция и регрессия					2		22		
3.1.	Корреляция. Понятие корреляции, ковариации, коэффициент корреляции r-Пирсона					1		7	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
3.2.	Регрессия, коэффициент детерминации. Частная					1		7	Устный опрос,	ОПК-8

	корреляция. Ранговая корреляция г-Спирмена. Корреляция τ-Кедалла								индивидуальное задание	
3.3.	Корреляция бинарных данных. Таблица сопряженности 2×2. φ-коэффициент сопряженности							8	Устный опрос, индивидуальное задание	ОПК-8
	Всего	4				4		62		
	Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в часах (Итого)	72								
	Общая трудоемкость с учетом экзамена(-ов) в з.е.	2								

Формы текущего и промежуточного контроля по годам: 2 курс – зачет.

6. Аннотация содержания дисциплины (модуля)

Описательная статистика Проблема измерения в психологии. Виды шкал. Типы данных. Правила ранжирования. Правило порядка ранжирования. Правило связанных рангов. Меры центральной тенденции. Мода, среднее арифметическое значение, медиана. Меры изменчивости. Размах. Дисперсия. Стандартное отклонение. Формулы приближенных вычислений. Способы первичного описания данных: таблицы, вариационные ряды, графики.

Оценка различия и сдвиг Статистическая значимость. Соотношение показателей p -уровня и степени значимости. Статистические гипотезы: понятие и виды. Примеры статистических гипотез. Принятие и отвержение статистических гипотез. Зависимые и независимые выборки. Схематическое представление психологического исследования. Степени свободы. Зависимость степени свободы от объема выборки. Классификация и назначение статистических критериев. Оценка различия между двумя переменными. Критерии Q-Розенбаума и U-Манна-Уитни. Уровни статистической значимости. Оценка различия между тремя и более переменными. Н-критерий Крускала-Уоллиса. S критерий. Оценка общего направления сдвига. G-критерий знаков. Оценка выраженности сдвига. T-критерий Вилкоксона.

Корреляция и регрессия Корреляция. Классификация коэффициентов корреляции по значимости. Линейная корреляция. Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Уровень значимости линейной корреляции. Регрессионный анализ. Построение регрессионного уравнения. Коэффициент детерминации. Ранговая корреляция. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену. Ранговая корреляция для связанных рангов. Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных.

7. Образовательные технологии

Организация учебного процесса традиционного образования: эффективное взаимодействие преподавателя и учащихся; самостоятельная подготовка студентов; тестирование, контроль организации обучения и его эффективности (в том числе объяснительно-иллюстративное обучение, технология разноуровневого обучения, технология модульного обучения).

Технологии развивающего обучения (технология проблемно-модульного обучения, технология развития критического мышления обучающихся, технология учебной дискуссии).

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Перечень вопросов для самостоятельной подготовки

1. Проблема измерения в психологии. Виды шкал. Типы данных.
2. Правила ранжирования. Правило порядка ранжирования. Правило связанных рангов.
3. Меры центральной тенденции. Мода, среднее арифметическое значение, медиана.
4. Меры изменчивости. Размах. Дисперсия. Стандартное отклонение.
5. Формулы приближенных вычислений.
6. Способы первичного описания данных: таблицы, вариационные ряды, графики.
7. Статистическая значимость. Соотношение показателей p -уровня и степени значимости.
8. Статистические гипотезы: понятие и виды.
9. Примеры статистических гипотез.

10. Принятие и отвержение статистических гипотез.
11. Зависимые и независимые выборки.
12. Схематическое представление психологического исследования.
13. Степени свободы. Зависимость степени свободы от объема выборки.
14. Классификация и назначение статистических критериев.
15. Оценка различия между двумя переменными. Критерии Q-Розенбаума.
16. Оценка различия между двумя переменными. Критерии U-Манна-Уитни.
17. Уровни статистической значимости.
18. Оценка различия между тремя и более переменными. H-критерий Крускала-Уоллиса.
19. Оценка различия между тремя и более переменными. S критерий.
20. Оценка общего направления сдвига. G-критерий знаков.
21. Оценка выраженности сдвига. T-критерий Вилкоксона.
22. Корреляция. Классификация коэффициентов корреляции по значимости.
23. Линейная корреляция. Коэффициент линейной корреляции Пирсона.
24. Уровень значимости линейной корреляции.
25. Регрессионный анализ. Построение регрессионного уравнения.
26. Коэффициент детерминации. Ранговая корреляция.
27. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену.
28. Ранговая корреляция для связанных рангов.
29. Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1. Основная литература

1. Немов, Р.С. Психология : учебник : в 3 кн. : [16+] / Р.С. Немов. – 4-е изд. – Москва : Владос, 2016. – Кн. 3. Психодиагностика . Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. – 641 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455593> – ISBN 978-5-691-00552-7; ISBN 978-5-691-01134-4 (Кн. 3). – Текст : электронный.
2. Дятлов, А.В. Методы математической статистики в социальных науках (описательная статистика) : учебник / А.В. Дятлов, П.Н. Лукичев ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 183 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560999> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2719-9. – Текст : электронный.

9.2. Дополнительная литература

1. Лупандин, В.И. Математические методы в психодиагностике : учебное пособие / В.И. Лупандин. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. – 88 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239710> – ISBN 978-5-7996-0693-0. – Текст : электронный.
2. Дорофеев, В.А. Основы регрессионного моделирования для психологов: учебное пособие по дисциплине «Математическая статистика и математические методы в психологии» / В.А. Дорофеев, Ю.А. Мочалова ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Юж-

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)»

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями)

Приложение 4 Лист изменений и дополнений

Приложение 5 Лист визирования рабочей программы дисциплины (модуля)

Примечание: При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Автор(ы): Старикова О.А., к.ф.-м.н., – , доцент кафедры математики и информатики

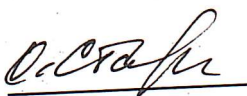


подпись

27.09.2019

дата

И.о. зав. кафедрой математики и информатики: Старикова О.А., к.ф.-м.н., – , доцент кафедры математики и информатики



подпись

27.09.2019

дата

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Методические указания (рекомендации) преподавателям по проведению основных видов учебных занятий

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй – на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений – профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных, необходимых в последующей учебной деятельности.

Правильно организованные практические занятия ориентированы на решение следующих задач:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы теоретических знаний по дисциплине;
- формирование практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие умений наблюдать и объяснять изучаемые явления;
- выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Состав и содержание практических занятий направлено на реализацию требований государственных образовательных стандартов. Перечень тем практических занятий определяется рабочей программой дисциплины. План практических занятий отвечает общим идеям и направленности лекционного курса и соотнесен с ним в последовательности тем. При разработке содержания практических занятий учитывается, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, а в совокупности по всем учебным дисциплинам охватывали всю профессиональную деятельность, к которой готовится специалист.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Методические указания (рекомендации) студентам по изучению дисциплины

Эффективность освоения студентами учебных дисциплин зависит от многих факторов, и, прежде всего, от работы на лекциях. Восприятие лекции и ее запись – это процесс постоянного сосредоточенного внимания, направленного на понимание рассуждений лектора, обдумывание полученных сведений, их оценку и сжатое изложение на бумаге в удобной для восприятия форме. То есть, самостоятельная работа студента на лекции заключается в осмыслении новой информации и краткой рациональной ее записи.

Правильно записанная лекция позволяет глубже усвоить материал, успешно подготовиться к семинарским занятиям, зачетам и экзаменам. Слушая лекцию, нужно из всего получаемого материала выбирать и записывать самое главное. Следует знать, что главные положения лекции преподаватель обычно выделяет интонацией или повторяет несколько раз. Именно поэтому предварительная подготовка к лекции позволит студенту уловить тот момент, когда следует перейти к конспектированию, а когда можно просто внимательно слушать лекцию. В связи с этим нелишне перед началом сессии еще раз бегло просмотреть учебники или прежние конспекты по изучаемым предметам. Это станет первичным знакомством с тем материалом, который прозвучит на лекции, а также создаст необходимый психологический настрой.

Значительную роль в изучении предмета выполняют практические занятия, которые призваны, прежде всего, закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания и запоминания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой, а также выполнения самостоятельных заданий. Тем самым практические занятия способствуют получению наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы. Очевидны три структурные части практического занятия: предваряющая (подготовка к занятию), непосредственно само практическое занятие (обсуждение вопросов темы в группе, решение задач по теме) и завершающая часть (последующая работа студентов по устранению обнаружившихся пробелов в знаниях, самостоятельное решение задач и выполнение заданий по рассмотренной теме).

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Приложение 3

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ (МОДУЛЯМИ)**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины (модуля)	Предложения базовым дисциплинам (модулям) об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.

Согласовано:

Степень, звание, должность преподавателя,
вносящего предложения

ИОФ

Степень, звание, должность преподавателя,
ведущего дисциплину (модуль)

ИОФ

Лист изменений и дополнений на 20__/20__ учебный год

в рабочую программу дисциплины (модуля)

(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)

(Шифр и название направления подготовки (специальности))»

Профиль подготовки (специализация)

1. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие дополнения:

Автор(ы): Ф.И.О., степень, звание, должность (полностью), подпись, дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
<Наименование кафедры> протокол от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий(ая) кафедрой <Наименование кафедры> _____ ИОФ

полностью, степень, звание « ____ » _____ 20__ г.

подпись

**Лист визирования
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины (модуля) по дисциплине (модулю) <Код и наименование> проанализирована и признана актуальной для использования на 20____-20____ учебный год.

Протокол заседания кафедры <Наименование кафедры> от «____» _____ 20____ г.

Заведующий(ая) кафедрой <Наименование кафедры> _____ ИОФ полностью, степень, звание «____» _____ 20____ г.
подпись

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.18 Математические методы в психологических и педагогических исследованиях
ПО ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ
44.03.02 «Психолого-педагогическое образование (уровень бакалавриата)»
Профиль «Социальная педагогика и детская психология»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Очная форма обучения

Отчетность: 2 семестр – зачет.

Заочная форма обучения

Отчетность: 2 курс – зачет.

Цель освоения дисциплины — формирование представлений о математических методах сбора, систематизации, обработки и интерпретации результатов наблюдений для выявления статистических закономерностей, а также представлений о возможностях применения современных информационных технологий при выполнении математической обработки результатов наблюдений и применении их в психологических и педагогических исследованиях.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия математической статистики;
- основные понятия теории вероятностей, необходимые для изучения математической статистики;
- методы решения простейших задач математической статистики (например, нахождения выборочной средней, выборочной дисперсии и т.п.)

Уметь:

- оформлять и представлять в устной и письменной форме результаты выполненной деятельности;
- применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях, проверять статистические гипотезы о параметрах распределений и законах распределения;
- решать задачи корреляционно анализа, интерпретировать полученные результаты.

Иметь практический опыт:

- применения методов математической статистики;

- выбора математических методов, руководствуясь представлением о возможностях и ограничениях применения методов математической статистики в профессиональной деятельности.

Основные дидактические единицы:

Первый модуль: Описательная статистика
1.1. Проблемы измерений в психологии. Описательные статистики
1.2. Первичное описание исходных данных. Распределения данных. Правила ранжирования
Второй модуль: Оценка различия и сдвиг
2.1. Оценка различия между двумя переменными. Критерии Q-Розенбаума и U-Манна-Уитни. Уровни статистической значимости
2.2. Оценка различия между тремя и более переменными. H-критерий Крускала-Уоллиса. S критерий тенденций Джонкира
2.3. Сдвиг. Оценка общего направления сдвига. G-критерий знаков
2.4. Сдвиг. Оценка выраженности сдвига. T-критерий Вилкоксона
Третий модуль: Корреляция и регрессия
3.1. Корреляция. Понятие корреляции, ковариации, коэффициент корреляции r-Пирсона
3.2. Регрессия, коэффициент детерминации. Частная корреляция. Ранговая корреляция r-Спирмена. Корреляция τ -Кедалла
3.3. Корреляция бинарных данных. Таблица сопряженности 2×2. ϕ -коэффициент сопряженности

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.