МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ, ДИЗАЙН, ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебно-методической работе
_____ Г.Г. Печурина
«28» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ

Направление подготовки:	37.03.01 Психология
Профиль подготовки:	Социальная психология
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная

Факультет: Технологии и дизайна
Кафедра: Гуманитарных наук и иностранных языков
Курсы: 3 Семестры: 6

Лекции:	18 час. /0,5 ЗЕ	Зачет 6 семестр
Практические занятия:	18 час. / 0,5 ЗЕ	
Самостоятельная работа:	144 час. / 4 ЗЕ	
ВСЕГО	180 час. /5 ЗЕ	

Новосибирск 2020

Рецензия
на рабочую программу дисциплины Математические методы в психологии
основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина
по направлению 37.03.01 Психология
профиль «Социальная психология»

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 37.03.01 Психология профиль «Социальная психология», дисциплина ***Математические методы в психологии*** изучается в рамках блока 1, вариативная часть.

Разработчиком рабочей программы дисциплины (РПД) «Математические методы в психологии» является доц. канд. социол. наук кафедры ГНиИЯ НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина Добрина О.А:

№ П/П	*КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД*	*ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ*
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотнесены с общими целями основной образовательной программы (ООП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связанны с задачами воспитания.	Да Да Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ООП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (ПК-2): - по ФГОС ВО по направлению 37.03.01 Психология профиль «Социальная психология»» - по ООП	Да Да
5	При формировании требований к результатам обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) учтены результаты обучения, приведенные во ФГОС ВО по направлению 37.03.01 Психология профиль «Социальная психология»»	Да
6	Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов.	Да
7	Расчет времени в программе соответствует объему часов, отведенному на изучение дисциплины по учебному плану.	Да
8	Представлен тематический план практических занятий	Да
9	Отражены современные достижения науки применительно к конкретной дисциплине	Да
10	Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе: - перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов - методические рекомендации (материалы) преподавателю; - методические рекомендации студентам.	Да Да Да
11	Указаны формы текущего, промежуточного и итогового контроля.	Да
12	В приложении к программе приведены фонды оценочных материалов (ФОМ): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; комплект тестов по дисциплине; методические рекомендации по проведению практических занятий; комплект экзаменационных билетов.	Да
13	ФОМ содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций, в том числе, связанных со спецификой малого и среднего бизнеса	Да
14	Выявленные недостатки/замечания/рекомендации рецензента: (*необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)*	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: *участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее*	Нет

РПД ***«Математические методы в психологии»*** может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина по направлению 37.03.01 Психология профиль «Социальная психология», **в представленном виде.**

Рецензент:
канд.ист..наук, доц. каф.ГНиИЯ К.В. Луговой

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 37.03.01 Психология (уровень бакалавриата). – М., 2014. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 № 946.
2. Базового учебного плана. 37.03.01 Психология (уровень бакалавриата).
3. Основная профессиональная образовательная программа 37.03.01 Психология.
4. Рабочего учебного плана. Направление подготовки 37.03.01 Психология. Профиль подготовки «Социальная психология» - (квалификация - бакалавр). – Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утвержден Ученым советом НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина 11.06.2020, протокол № 10.

Разработчик:
доц, канд.социол.наук О.А. Добрина

Рецензент:
доц, канд.ист..наук К.В. Луговой

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарных наук и иностранных языков 27.08.2020, протокол № 1.

Зав. кафедрой
Гуманитарных наук и иностранных языков,
канд. техн.наук, доц. Г.Г. Печурина

Декан ФТиД,
канд.техн.наук, доц. Е.В. Арчинова

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОЦЕССА	4
	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО	6
3	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
7	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
8	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ	22
10	ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ	23
11	ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	24
	ПРИЛОЖЕНИЯ	25

1 ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ ISO 9001-2011	Наименование процесса
Б1.В.03	**7.3 и 7.5**	**Преподавание дисциплины «Математические методы в психологии»**

Определение процесса: Процесс преподавания дисциплины «Математические методы в психологии» для обучающихся очной формы обучения направления подготовки 37.03.01 «Психология», профиль «Социальная психология», ориентированный на выполнение требований ФГОС ВО	**Цель процесса:** выполнение требований ФГОС ВО, ознакомление студентов с математической статистикой и математическими методами анализа данных, применяемых в психологических исследованиях, и овладение студентами системой математических методов обработки данных и подготовка студентов для самостоятельной работы в предметной области
Владелец процесса: Кафедра Гуманитарных наук и иностранных языков	**Ответственный руководитель процесса:** доц., канд.социол.наук О.А. Добрина
Входы процесса: Знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин «Общая психология», «Социальная психология», «Прикладная социология»,	**Выходы процесса:** В результате изучения дисциплины студент должен **знать:** - основные понятия описательной статистики (уровни измерения и соответствующие им меры средней тенденции и разброса показателей вокруг среднего значения); - идеи основных статистических процедур, используемых для объяснительного и прогнозного анализа (корреляция и многомерные методы анализа); - базовые статистические показатели и сфере их применимости; - сферы применения рассматриваемых в курсе компьютерных программ, технологию работы с эмпирическими данными на компьютере, основные особенности используемых программ; **уметь:** - выработать общую линию анализа данных конкретного эмпирического исследования; - использовать те статистические показатели, которые можно применить в данном случае; - провести интерпретацию полученных в ходе анализа результатов; - оценить статистическую значимость полученных выводов; - осуществить адекватный своим психологическим задачам выбор компьютерной про-

	граммы для обработки эмпирического массива. **владеть:** - понятийным аппаратом математической статистики; - навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов математической статистики в психологии; - навыками группировки и обработки информации с помощью стандартных компьютерных статистических систем; - навыками интерпретационной работы с разного рода данными (анамнестическими, феноменологическими, психометрическими), полученными в ходе использования аппарата математической статистики
Требования к входам процесса: Соответствие требованиям ФГОС ВО, перечень компетенций, необходимых для изучения данной дисциплины: – способность к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения; – способность анализировать психологические и социальные проблемы и процессы; обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; - умение работать с программными продуктами и ресурсами Интернет	**Требования к выходам процесса:** Компетенции, которыми студент должен обладать после изучения данной дисциплины (в соответствии с ФГОС ВО): - способностью к отбору и применению психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией (ПК-2);
Поставщики процесса: Кафедра Гуманитарных наук и иностранных языков	**Потребители процесса:** Обучающиеся 3 курса очной формы обучения и их будущие работодатели
Управляющие воздействия: - ФГОС ВО, - учебный план по направлению подготовки 37.03.01 «Психология». профиль – «Социальная психология» - рабочая программа по дисциплине -итоговая аттестация по дисциплине (зачет)	**Основные ресурсы:** 5 ЗЕ (180 часов); аудиторная нагрузка: лк – 18 часов, пз – 18 часа; самостоятельная работа – 144 часов Аудиторный фонд: аудитории института
Контролируемые параметры процесса: - зачет -участие в аудиторной работе, выполнение контрольных работ, тестирование	**Методы измерения параметров процесса:** критерии оценок, рейтинговая шкала баллов
Показатели результативности: выполнение запланированных мероприятий в срок; рейтинг, обеспечивающий контрольные баллы, а также получение зачета	**Периодичность оценки:** Непрерывно, согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП БАКАЛАВРА

Дисциплина «Математические методы в психологии» входит в блок 1 вариативная часть. Код дисциплины: Б1.В.03.

Таблица 2.1. Принципы *построения дисциплины*

Принцип (***особенность***)	**Содержание**
1	2
Ядро *дисциплины*	Методы математической статистики в психологии
Основные понятия дисциплины (дидактические единицы)	Основы статистических методов обработки и интерпретации данных. Основные понятия математической статистики. Методы первичной и вторичной статистической обработки результатов эксперимента. Корреляционная связь признаков. Стандарты обработки данных
Обеспечение *последующих* дисциплин образовательной программы ***(связи*** с ***последующими*** дисциплинами)	Дисциплина «Математические методы в психологии» обеспечивает успешное освоение таких дисциплин, как «Психодиагностика», «Практикум по психодиагностике» и является необходимой основой использования знаний математико-статистических методов при изучении личности, написании курсовой, ВКР.
***Практическая* направленность** (практическая часть) дисциплины	Практическая часть *дисциплины* содержит: практические занятия, направленные на определение назначения, взаимосвязи и основное содержание всех включенных в учебный план блоков (модулей, разделов ООП, дисциплин, практик и т.п., промежуточных аттестаций)
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе; подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности
Описание основных «точек» контроля	промежуточный контроль: **устный опрос, итоговый контроль** (зачет)
Дисциплина и ***современные информационные технологии***	Выполнение учебных заданий дисциплины предполагает умение пользоваться текстовым редактором Word, электронными базами данных Интернета, средствами мультимедиа для демонстрации материалов по предмету

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения дисциплины «Математические методы в психологии» представлены в следующей таблице:

Таблица 3.1 **Результаты освоения обучающимися программы дисциплины** (цели дисциплины)

№ п/п	Результат освоения дисциплины	Ссылки на компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Знать:		***Текущий контроль:*** - собеседование, контрольная работа; ***Промежуточный контроль:*** - тестирование ***Итоговый контроль:*** - *зачет*
1	- основные понятия описательной статистики (уровни измерения и соответствующие им меры средней тенденции и разброса показателей вокруг среднего значения);	ПК-2	
2	идеи основных статистических процедур, используемых для объяснительного и прогнозного анализа (корреляция и многомерные методы анализа)		
3	базовые статистические показатели и сфере их применимости		
4	сферы применения рассматриваемых в курсе компьютерных программ, технологию работы с эмпирическими данными на компьютере, основные особенности используемых программ		
	Уметь:		
5	выработать общую линию анализа данных конкретного эмпирического исследования;	ПК-2	
6	использовать те статистические показатели, которые можно применить в данном случае		
7	провести интерпретацию полученных в ходе анализа результатов		
8	оценить статистическую значимость полученных выводов		
9	осуществить адекватный своим психологическим задачам выбор компьютерной программы для обработки эмпирического массива		
	Владеть:		
10	понятийным аппаратом математической статистики	ПК-2	
11	навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов математической статистики в психологии		
12	навыками группировки и обработки информации с помощью стандартных компьютерных статистических систем		
13	навыками интерпретационной работы с разного рода данными (анамнестическими, феноменологическими, психометрическими), полученными в ходе использования аппарата математической статистики		

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1 – **Объем дисциплины и виды учебной работы**
(Выписка из рабочего учебного плана)

Форма контроля, семестр		**Трудоемкость**							**Вид уч. занят.**	**Распределение по** ***курсам и семестрам***
		в часах						*в ЗЕ*		3 курс
		с преподавателями				***СРС***	**Всего**			*6 сем.*
Экз.	***Зач.***	**Аудиторные занятия**			**Итого**					
		ЛК	*ПЗ*	*ЛБ*						
	6	18	18	-	36	144	180	5	*ЛК*	18
									ПЗ	18
									ЛБ	-
									ИЗ	-

4.2 Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетных единиц, 180 часа.**

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	**Раздел дисциплины**	**Семестр**	**Неделя семестра**	**Вид учебной работы, включая самостоятельную работу студентов**					**Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)**
				трудоемкость					
				в часах				**в ЗЕ**	
				Лекции	**Лабораторные занятия**	**Практические занятия**	**Самостоятельная работа**		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Основы статистических методов обработки и интерпретации данных. Основные понятия математической статистики.	6		4		6	36		Собеседование, контрольная работа, тестирование

2	Методы первичной и вторичной статистической обработки результатов эксперимента.	6		6		4	36		Собеседование, контрольная работа, тестирование
3	Корреляционная связь признаков	6		4		4	36		Собеседование, контрольная работа, тестирование
4	Стандарты обработки данных	6		4		4	36		Собеседование, контрольная работа, тестирование
Итоговый контроль - Итоговый контроль – зачет									
Всего				18		18	144	5	180 час

4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий

4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4.3. – Характеристика лекционных учебных занятий и самостоятельной работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы)	№ темы	Содержание разделов, дидактика	Объем, лк/си, час	Ссылка на цели (из табл. 3.1)
1	**Основы статистических методов обработки и интерпретации данных. Основные понятия математической статистики.**	ЛК-1,2	Измерения в психологии, уровни измерения: номинальный, ординальный, интервальный, отношений, абсолютный. Типы шкал и измерений. Соотношение различных типов шкал.. Статистические гипотезы, статистические критерии	**4**	1-13
	Самостоятельное изучение (СИ)	СИ-1	Генеральная совокупность, выборка, репрезентативность выборки, статистическая достоверность, зависимые и независимые выборки, шкалы (номинальная, ранговая, интервальная, абсолютная), мода, дисперсия, стандартное отклонение, среднее арифметическое, результаты измерений,	**36**	

			медиана, этапы вычисления дисперсии.		
Итого по разделу 1				**4/36**	
2	**Методы первичной и вторичной статистической обработки результатов эксперимента**	ЛК-3,4,5	Общее представление о методах статистического анализа экспериментальных данных, назначение этих методов. Деление статистических методов на первичные и вторичные. Основные показатели, получаемые в результате первичной обработки экспериментальных данных. Вычисление средней арифметической. Определение дисперсии. Установление примерного распределения данных. Определение моды. Характеристика нормального распределения. Вычисление интервалов. Способы вторичной статистической обработки результатов исследования. Регрессионное исчисление.	**6**	1-13
		СИ-2	Сравнение средних величин разных выборок. Сравнение частотных распределений данных. Сравнение дисперсий двух выборок. Установление корреляционных зависимостей и их интерпретация. Понятие о факторном анализе как методе статистической обработки. Виды таблиц и их построение. Таблица исходных данных. Графическое представление экспериментальных данных. Гистограммы и их применение на практике. Применение таблиц и графиков распределения частот.	**36**	
Итого по разделу 2				**6/36**	
3	**Корреляционная связь признаков**	ЛК-6,7	Коэффициент корреляции. Вычисление значений коэффициентов корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Статистическая проверка научной гипотезы.	**4**	1-13
		СИ-3	Критерий Стьюдента. Критерий Фишера. Хи-квадрат критерий. Коэффициент Пирсона.Нормативы представления результатов анализа данных в научной психологии.	**36**	
Итого по разделу 3				**4/36**	
4	**Стандарты обработки данных**	ЛК-8,9	Статистические пакеты. Приближенные вычисления. Возможности и ограничения конкретных компьютерных методов обработки данных. Стандарты обработки данных.	**4**	1-13

		СИ-4	Модели индивидуального и группового поведения, моделирование когнитивных процессов и структур, проблема искусственного интеллекта.	**36**	
Итого по разделу 4				**4/36**	
Всего по дисциплине				**18/144**	

4.3.2. Характеристика практических учебных занятий

Ссылка на цели	**№ п.п. тем ПЗ**	**Наименование темы *практического* занятия**	**Объем,** час	**Учебная деятельность студента**
	1		2	3
		Семестр 6		
1-13	**ПЗ-1**	1. Измерения в психологии, уровни измерения: номинальный, ординальный, интервальный, отношений, абсолютный. 2. Типы шкал и измерений. 3.Соотношение различных типов шкал. 4. Статистические гипотезы, статистические критерии.	**2**	Отвечает на вопросы; готовит устное сообщение
1-13	**ПЗ-2**	1. Общее представление о методах статистического анализа экспериментальных данных, назначение этих методов. 2. Деление статистических методов на первичные и вторичные. 3. Основные показатели, получаемые в результате первичной обработки экспериментальных данных.	**2**	Отвечает на вопросы; готовит устное сообщение
1-13	**ПЗ-3**	4. Распределение частот. Накопленная частота. 5. Ранжирование. 6. Определение дисперсии. 7. Установление примерного распределения данных. 8. Характеристика нормального распределения.	**2**	Отвечает на вопросы; готовит устное сообщение
1-13	**ПЗ-4**	1. Гистограммы и их применение на практике. 2. Построение гистограмм, диаграмм, сглаженной кривой 3. Применение таблиц и графиков распределения частот. 4. Уровни статистической значимости. 5.Виды гипотез, критерии.	**2**	Отвечает на вопросы; готовит устное сообщение

1-13	**ПЗ-5**	1.Коэффициент корреляции (r). Вычисление значений коэффициентов коррелции. 2.Сила связи, направление связи. 3.Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. 4. Статистическая проверка научной гипотезы. 5.Ранговая корреляция Спирмена 6.Коэффициент Пирсона. 7. Нормативы представления результатов анализа данных в научной психологии.	**2**	Отвечает на вопросы; готовит устное сообщение
1-13	**ПЗ-6**	1.Нулевая и альтернативные гипотезы. 2.Статистические критерии, область допустимых и критических значений. 3.Ошибки 1-го и 2-ого рода.	**2**	Отвечает на вопросы; готовит устное сообщение
1-13	**ПЗ-7**	1.Параметрические и непараметрические критерии. 2.Классификация исследовательских задач. 3.Проверка гипотез о равенстве средних двух и более совокупностей	**2**	Отвечает на вопросы; готовит устное сообщение
1-13	**ПЗ-8**	1.Проверка гипотез о равенстве дисперсий двух и более совокупностей. 2.Построение теоретического закона распределения по опытным данным. 3.Проверка гипотез о законе распределения. 4.Понятие ковариации, корреляции и регрессии. Основные свойства коэффициентов корреляции. 5.Линейная парная регрессия и коэффициент линейной корреляции Пирсона. 6.Проверка значимости корреляционной и регрессионной зависимости.	**2**	Отвечает на вопросы; готовит устное сообщение
1-13	**ПЗ-9**	1.Корреляционный анализ для переменных из разных шкал измерения. 2.Сравнение средних 2-х независимых совокупностей: условия, гипотеза и возможные случаи сравнения. 3.Функция Лапласа и статистика t-Стьюдента 4.Однофакторный дисперсионный анализ ANOVA для независимых совокупностей: допущения, гипотезы, плановые сравнения 5.Сравнение дисперсий в 3-х и более совокупностях	**2**	Отвечает на вопросы; готовит устное сообщение
Итого по 6 семестру			**18**	
Всего по дисциплине			**∑18**	

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины «Математические методы в психологии» используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Таблица 5.1. – Методы и формы активизации учебной деятельности

Методы и формы активизации деятельности	**Виды учебной деятельности**		
	ЛК	ПЗ	СРС
Дискуссия			
IT-методы	*	*	*
Круглый стол			
Индивидуальное обучение		*	*
Проблемное обучение	*	*	*

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства и способы:

- теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием мультимедиа;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, информационных баз данных, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала на практических занятиях с использованием IT-технологий, выполнение проблемно-ориентированных, творческих заданий.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ»

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по *направлению подготовки* 37.03.01 «Психология», профиль подготовки: «Социальная психология» с *квалификацией* «бакалавр» после изучения данной дисциплины должен обладать следующими компетенциями (представлены в таблице 6.1). Содержание самостоятельной работы обучающихся представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по *дисциплине* «Математические методы в психологии»

Индекс*	Наименование компетенции*	Содержание компетенции*	Технологии формирования	Форма оценочного средства ***
1	2	3	4	5
ПК-2	Профессиональные	способностью к отбору и применению психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией	Лекции, самостоятельная работа, практическое занятие	Собеседование, контрольная работа, тестирование

Таблица 6.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	**Виды самостоятельной работы**	**Тема дисциплины курса (таблица 4.3)**	**Форма контроля**
1.	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	**1-13**	Собеседование, контрольная работа, тестирование
2.	Подготовка к зачету (6 сем.)	**1-13**	зачет

На самостоятельную работу выделяется 144 час.

6.1 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля:

К-1 Собеседование.
К-2 Контрольные работы.
К-3 тестирование
К-4 Зачет.

Текущий контроль осуществляется методом устного опроса студентов в рамках семинарских занятий и проверки заданий для самостоятельной работы, зачетное собеседование

Итоговый контроль – в форме устного зачета в 3семестре.

Зачет проводится в форме индивидуального устного собеседования с преподавателем. Полученный зачет оценивается от 0 до 20 баллов в рамках БРС. (см. Приложение А, табл. А.1).

6.2 Оценочные материалы для текущего контроля и аттестации обучающегося представлены в методических указаниях «Фонд оценочных материалов по дисциплине «Математические методы в психологии».

6.2 Оценочные материалы для текущего контроля и аттестации обучающегося представлены в методических указаниях «Фонд оценочных материалов по дисциплине «Математические методы в психологии».

6.3 Образец контрольной работы

Задача 1.Исследователь может предположить, что женщины в среднем более тревожны, чем мужчины (тревожность связана с полом). Или что просмотр телепередач, содержащих сцены насилия, повышает агрессивность подростков. В первом случае исследователя интересуют такие явления, как тревожность и пол, а во втором — агрессивность и просмотр телепередач. Объектами-носителями свойств в первом случае будут _____, а во втором_____ (указать правильный ответ).

...

6.4 Образец теста

1. Крайне редко в психологии применяется шкала:
1) наименований
2) интервалов
3) порядка
4) отношений
2. В наиболее общей форме шкалы измерений представлены шкалой:
1) наименований;
2) интервалов;
3) порядка;
4) отношений.
3. Нельзя производить никаких арифметических действий в шкале:
1)интервалов;
2)отношений.
3)порядка;
4) наименований;
4. Б.Г. Ананьев относит лонгитюдный метод исследования.
1) к эмпирическим методам;
2) к способам обработки данных;
3) к организационным методам;
4) к интерпретационным методам.
5. Длительное и систематическое наблюдение, изучение одних и тех же людей, позволяющее анализировать психическое развитие на различных этапах жизненного пути и на основе этого делать определенные выводы, принято называть исследованием:
1) пилотажным;
2) сравнительным;
3) лонгитюдным;

4) комплексным.
6.Если психологические данные получены по интервальной шкале или шкале отношений, то для выявления характера взаимосвязи между признаками применяется коэффициент корреляции:
1)линейной
2) парной
3) ранговой
4) множественной
7.Факторный анализ в психологии впервые начал применять:
1)Р.Кеттелл
2) Дж.Келли
3) К.Спирмен
4) Л.Терстоун
8.Наиболее широкий диапазон применения математических методов в психологии допускается в шкале:
1)наименований
2) отношений
3) порядка
4) интервальной
9.Табулирование, представление и описание совокупности результатов психологического исследования осуществляется:
1)в описательной статистике
2) в проверке гипотез
3) в теории статистического вывода
4) в моделировании
10.Оценка согласованности показателей, получаемых при повторном тестировании тех же испытуемых и тем же самым тестом или эквивалентной его формой, характеризует тест с точки зрения его:
1) валидности
2) надежности
3) достоверности,
4) репрезентативности
11.Критерий качества теста, используемый при выяснении его соответствия области измеряемых психических явлений, представляет виды валидности теста:
1) конструкторную
2) по содержанию
3) по критерию
4) прогностическую
12.Понятие «эксперимент полного соответствия» в научный оборот ввел:
1) Р. Готсданкер
2) Д. Кэмбелл
3) А.Ф. Лазурский
4) В. Вундт

6.5 Вопросы к зачету:

1 Основная задача математической статистики. Понятие случайной величины и ее специфики в психологии. Примеры случайных величин.

2 Табличный способ представления статистических данных.

3 Графический способ представления статистических данных.

4 Меры центральной тенденции.

5 Меры вариативности.

6 Стандартные законы распределения случайной величины. Биноминальный закон распределения. Равномерный закон.

7 Стандартные законы распределения случайной величины. Нормальный закон распределения.

8 Стандартные законы распределения случайной величины. Распределение □2, F-Фишера, t-Стьюдента. Прикладное значение этих распределений и их связь с нормальным распределением.

9 Основные понятия теории выборочного метода.

10Точечные и интервальные оценки

11 Проверка статистических гипотез.

12 Классификация исследовательских задач. Этапы проверки значимости статистических гипотез.

13 Изучение зависимостей между переменными. Линейная корреляция.

13 Изучение зависимостей между переменными. Ранговая корреляция.

14 Изучение зависимостей между переменными. Таблицы сопряженности, связь в номинальных шкалах.

15 Изучение зависимостей между переменными. Корреляция для смешанных типов переменных.

16 Изучение зависимостей между переменными. Регрессионный анализ.

17 Сравнение двух независимых совокупностей. Сравнение средних и дисперсий.

18 Сравнение двух независимых совокупностей. Сравнения в порядковых шкалах.

20 Сравнение двух независимых совокупностей. Сравнения в номинальных шкалах.

21 Сравнение трех и более независимых совокупностей. Однофакторный дисперсионный анализ ANOVA.

22 Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Сравнение средних и дисперсий.

6.6 Образцы задач к зачету

Задача 1 Дан числовой ряд:57, 15, 29, 33, 57, 81 , 15. Определите моду, медиану, среднее арифметическое.

Задача 2 Дан числовой ряд: 1, 18, 13, 11, 20, 19

Найдите моду Mo, медиану Md, среднее арифметическое, отклонение от среднего.

Задача 3 Дан числовой ряд: 2, 13, 45, 11, 22, 19,76,45,22
Найдите моду Mo, медиану Md, среднее арифметическое, отклонение от среднего
Задача 4 Дан числовой ряд: 2, 13, 45, 11, 22, 19,76,45,22, 36,2
Найдите моду Mo, медиану Md, среднее арифметическое, отклонение от среднего
Задача 5 Дан числовой ряд: 2, 13, 45, 11, 22, 19,76,45,22, 48, 24, 22.2.4
Найдите моду Mo, медиану Md, среднее арифметическое, отклонение от среднего
Задача 6 Дан числовой ряд: 2, 13, 45, 11, 22, 19,76,45,22, 48, 24, 22, 4,4,4
Найдите моду Mo, медиану Md, среднее арифметическое, отклонение от среднего
Задача 7 Дан числовой ряд: 2, 13, 45, 11, 22, 19,76,45,22, 48, 24, 22,22,12
Найдите моду Mo, медиану Md, среднее арифметическое, отклонение от среднего
Задача 8 Дан числовой ряд: 2, 13, 45, 11, 22, 19,76,45,22, 2,12,14
Найдите моду Mo, медиану Md, среднее арифметическое, отклонение от среднего
Задача 9 Дан числовой ряд: 2, 13, 45, 11, 22, 19,2, 13, 45, 11, 22, 19,
Найдите моду Mo, медиану Md, среднее арифметическое, отклонение от среднего.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 7.1. Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 37.03.01 "Психология" профиль подготовки "Социальная психология" учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Наименование дисциплины в соответ. с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров на одного обучающе-гося
1	2	3	4	5
Б.1.В.03	Математические методы в психологии	***Основная литература:*** Б-1 Шелехова, Л.В. Математические методы в психологии и педагогике: в схемах и таблицах: учебное пособие. / Л.В. Шелехова. — СПб: Лань, 2015. — 224 с. — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60659. Б-2 Бакулев, В.А. Основы научного исследования: учебное пособие / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева. - Екатеринбург: изд-во Уральского университета, 2014. - 63 с.- URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723. . ***Дополнительная литература:*** Б-3 Патронова, Н.Н. Статистические методы в психолого-педагогических: учебное пособие / Н.Н. Патронова, М.В. Шабанова . - Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. - 203 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436382 ***Учебно-методическая литература:*** М-1 Добрина О.А. Методические указания для организации самостоятельной работы для обучающихся по дисциплине: «Математические методы в психологии» для направления подготовки: 37.03.01 Психология, профиль подготовки «Социальная психология» очной формы обучения. / О.А. Добрина.	100%	100%

		– Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н.Косыгина, 2020. – 15с. Режим доступа: https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov М-2 Фонд оценочных материалов по учебной дисциплине «Математические методы в психологии» Направления подготовки: 37.03.01 Психология, профиль подготовки «Социальная психология» очной формы обучения. / О.А. Добрина. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н.Косыгина, 2020. –12с. Режим доступа: https://is.ntirgu.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov **Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы** Электронный ресурс удаленного доступа http://new.znanium.com		

Зав. библиотекой _____ / Н.И. Русских / 27.08.20
(подпись) (дата)

8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в виде таблицы (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Обеспечение образовательного процесса по программе оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Б1.В.03	Математические методы в психологии	**502ауд.** Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Аудиторная мебель – компьютерные столы 10 шт., стулья 10 шт., компьютер в комплекте - 10 шт. с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет; стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом; персональный компьютер с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет. Комплект демонстрационного оборудования (экран и мультимедиа проектор).	Новосибирск, Красный проспект, 35 НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

(6 семестр)

№ недели	Лекции	Практ. занятия	Используемые учебно-методические материалы	Самостоятельная работа	Форма контроля
1	ЛК-1,2	ПЗ-1	Б-1 – Б-3, М-1	СИ-1	Собеседование, контрольная работа
2		ПЗ-2	Б-1 – Б-3, М-1		Собеседование, контрольная работа
3	ЛК-3,4,5	ПЗ-3	Б-1 – Б-3, М-1	СИ-2	Собеседование, контрольная работа
4		ПЗ-4	Б-1 – Б-3, М-1		Собеседование, контрольная работа
5		ПЗ-5	Б-1 – Б-5, М-1		Собеседование, контрольная работа
6	ЛК-6,7	ПЗ-6	Б-1 – Б-5, М-1	СИ-3	Собеседование, контрольная работа
7		ПЗ-7	Б-1 – Б-5, М-1		Собеседование, контрольная работа
8	ЛК-8,9	ПЗ-8	Б-1 – Б-5, М-1	СИ-4	Собеседование, контрольная работа
9		ПЗ-9	Б-1 – Б-5, М-1		Собеседование, контрольная работа

10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

Наименование *дисциплины*, изучение которой ***опирается* на данную**	**Кафедра**	**Предложения об *изменениях* в рабочей программе,** подпись ***зав.кафедрой***	***Решение*,** принятое кафедрой, разрабатывающей программу. ***Подпись зав.кафедрой***
Психодиагностика Практикум по психодиагностике	ГНиИЯ		

Декан ФТиД _____ /Е.В. Арчинова/ 27.08.2020
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 20__/20__ УЧ. ГОД.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1) ……..;
2) ……...

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры _____

«___» _____ 20___г.

Заведующий кафедрой_____

наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

Заведующая библиотекой_____

личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Приложение А

Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Математические методы в психологии», направление 37.03.01 «Психология» (курс 3, семестр 6)_____

Вид контроля	Баллы	ДМ1-2										ДМ 3				ДМ 4				Всего
		ТР (неделя)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Рубежный рейтинг	0-2																			-
Посещаемость лк	1,5		*		*		*		*		*		*		*		*		*	13,5
Самостоятельная работа	5		*				*						*		*	*				25
Посещаемость пз	0,9					*		*		*		*		*						4,5
Конспекты лекций	3									*								*		6
Ритмичность (пз)	0,6					*		*		*		*		*	*					3,0
Оформление отчета по пз	2					*		*		*		*		*	*					8
Защита пз	5					*		*		*		*		*	*					20
Рейтинг по дисциплине (промежуточный)																				40-80
Зачет																				20
Рейтинг по дисциплине																				60-100

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг

Преподаватель: _____

Зав. кафедрой ГНиИЯ: _____