

	Факультет	Математики, физики и информатики
	Кафедра	Психологии и педагогики
	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
	Направленность (профиль)	Физика и Математика
	Математические основы обработки результатов психологических исследований	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
 ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА
 на заседании Ученого совета университета
 протокол № 5 от «31» мая 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ
РЕЗУЛЬТАТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2016, 2017, 2018

Заведующий кафедрой  С.В. Пазухина

Декан факультета  И.Ю. Реброва

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	6
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	8
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	10
7.1. Основная литература.....	10
7.2. Дополнительная литература.....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	21
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	23
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины.....	24

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

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы и техники, позволяющие организовать сотрудничество с детьми, стимулировать их самостоятельность и активность; - современные научные методы теоретического анализа научных данных, технологий проведения сравнительного анализа научных данных. 	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ДПК-1: готовность использовать базовые модели, методы физики и математики при реализации образовательных программ	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать нестандартные задачи, необходимые для реализации образовательных программ; – использовать свои знания в профессиональной деятельности; - выделять существенные связи и отношения, проводить сравнительный анализ данных, в том числе, с использованием математико-статистических методов. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования статистических методов анализа и представления данных при разработке психологических диагностических методик. 	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Математические основы обработки результатов психологических исследований» относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части дисциплин программы бакалавриата.

Дисциплина базируется на освоении студентами психолого-педагогических дисциплин образовательной программы. К началу изучения дисциплины студенты должны знать понятийный аппарат, необходимый для усвоения психологических дисциплин, владеть пониманием задач психологической науки, знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации.

Освоение данной дисциплины необходимо для прохождения педагогической практики, написания выпускной квалификационной работы, прежде всего в части выработки умений поиска,

анализа и толкования психологических особенностей учащихся.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	22
в том числе:	
лекции	8
семинарские занятия	12
другие виды контактной работы (КСРС)	2
Самостоятельная работа студента (всего)	86
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к семинарским и/или практическим занятиям	60
подготовка учебного проекта	
подготовка к контрольной работе	
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	20
подготовка к зачету	6
Промежуточная аттестация в форме зачета	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского-практического типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Основные понятия в математической статистики	2			12
Тема 2. Методы описательной статистики	2			12
Тема 3. Нормальный закон распределения случайной величины	1	2		10
Тема 4. Меры связи между признаками	1	2		10
Тема 5. Методы проверки статистических гипотез	2	2		12
Тема 6. Многомерный анализ данных. Факторный анализ		4		12
Тема 7. Многомерное шкалирование		2		12
Контроль самостоятельной работы студентов			2	
Подготовка к зачету				6
ИТОГО: 108 часов	8	12	2	86

Тема 1. Основные понятия в математической статистики

Содержание темы

Виды данных в статистике. Определение количественных, качественных и порядковых данных. Характеристика типов шкал, применяемых в психологии. Операции с числами, возможные с каждым типом шкал измерения. Ограничения в использовании различных типов шкал. Перевод данных из одного типа шкал в другой тип измерения. Понятие генеральной совокупности и выборки. Свойства и параметры совокупности. Репрезентативность. Классификация выборок по способу отбора, объему, схеме испытаний и репрезентативности. Понятие проблемы и гипотезы. Принципы фальсифицируемости и верифицируемости. Научная и статистическая гипотеза. Нулевая и альтернативная гипотезы. Определение статистического критерия. Параметрические и непараметрические критерии. Уровни статистической значимости. Ошибка первого рода. Ось значимости. Мощность критериев и ошибка второго рода.

Тема 2. Методы описательной статистики

Содержание темы

Представление количественных данных. Различные этапы представления данных. Несгруппированные ряды. Упорядоченные ряды. Ранжирование данных. Распределение частот. Числовые характеристики распределения данных. Оценка средних величин. Мода, медиана и средняя арифметическая. Оценка разброса данных. Коэффициенты вариации. Ассиметрия и эксцесс.

Тема 3. Нормальный закон распределения случайной величины

Содержание темы

Нормальный закон распределения случайной величины.

Нормальный закон распределения случайной величины. Понятие распределения признака и нормального распределения признака; основные характеристики нормального распределения. Построение кривой нормального распределения. Формула для нахождения теоретических частот (m'), алгоритм построения кривой нормального распределения. Проверка нормальности распределения результативного признака. Даются формулы для расчета критических значений А (асимметрия) и Е (эксцесс) Пустыльника Е.И. и Плохинского Н.А.

Тема 4. Меры связи между признаками

Содержание темы

Понятие корреляционного анализа; корреляционной связи и корреляционной зависимости; методы для расчета коэффициента корреляции: метод ранговой корреляции Спирмена; метод Браве-Пирсона. Интерпретация корреляции.

Тема 5. Методы проверки статистических гипотез

Содержание темы

Описание и применение статистических критериев: t-критерий Стьюдента, F-критерий Фишера, Q-критерий Розенбаума, T-критерий Вилкоксона, χ^2 -критерий Пирсона

Тема 6. Многомерный анализ данных. Факторный анализ

Содержание темы

Двумерный регрессионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ. Дисперсионный анализ (ДА).

Применение ФА в психологии как одного из методов многомерного количественного описания (измерения, анализа) наблюдаемых переменных. Разведочный и конфирматорный ФА. Этапы факторного анализа. Статистические показатели для оценки результатов факторного анализа.

Тема 7. Многомерное шкалирование

Содержание темы

Понятие многомерного шкалирования (метрическое и неметрическое) (МШ). Построение

пространственной модели субъективного расстояния в психологическом пространстве. Метод ортогональных проекций. Построение метрической модели.

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

1. Учебно-методические материалы в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle.

2. Выходные данные учебников, учебно-методических, учебных пособий, электронных информационно-образовательных ресурсов и иных учебно-методических материалов, необходимых студентам для качественного освоения дисциплины и достижения планируемых результатов обучения.

Теория вероятностей и **математическая статистика** [Текст]: учебное пособие / Ю. А. Игнатов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. – Тула: Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2012.

1. Сидоренко Е.Н. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: ООО «Речь», 2012. – 264 с.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Формирование компетенции «способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности» (ПК-7) осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

Формирование компетенции «готовность использовать базовые модели, методы физики и математики при реализации образовательных программ» (ДПК-1) осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	- приемы и техники, позволяющие организовать сотрудничество с детьми, стимулировать их самостоятельность и активность (ПК-7); -современные научные методы теоретического анализа научных данных, технологий проведения сравнительного анализа научных данных (ПК-7).	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на про-

Умения	– решать нестандартные задачи, необходимые для реализации образовательных программ (ДПК-1); – использовать свои знания в профессиональной деятельности (ДПК-1); - выделять существенные связи и отношения, проводить сравнительный анализ данных, в том числе, с использованием математико-статистических методов (ДПК-1).	промежуточной аттестации (зачете)). Отметка «незачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Навыки	- навыками использования статистических методов анализа и представления данных при разработке психологических диагностических методик (ДПК-1).	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе бально-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы, набранные за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за дисциплину в семестр	Отметка
11-70	0-30	41-100	Зачтено
0-10	0-30	0-40	Не зачтено

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Основная задача математической статистики. Понятие случайной величины и ее специфики в психологии. Примеры случайных величин.
2. Измерения в психологии. Шкалы измерений.
3. Табличный способ представления статистических данных.
4. Графический способ представления статистических данных.
5. Меры центральной тенденции.
6. Меры вариативности.

7. Стандартные законы распределения случайной величины. Биноминальный закон распределения. Равномерный закон.
8. Стандартные законы распределения случайной величины. Нормальный закон распределения.
9. Стандартные законы распределения случайной величины. Распределение χ^2 , F- Фишера, t- Стьюдента. Прикладное значение этих распределений и их связь с нормальным распределением.
10. Основные понятия теории выборочного метода.
11. Точечные и интервальные оценки.
12. Проверка статистических гипотез.
13. Классификация исследовательских задач. Этапы проверки значимости статистических гипотез.
14. Сопоставления данных исследования с нормативными. Критерий χ^2 .
15. Сопоставления данных исследования с нормативными. Критерий Колмогорова-Смирнова.
16. Изучений зависимостей между переменными. Линейная корреляция.
17. Изучений зависимостей между переменными. Ранговая корреляция.
18. Изучений зависимостей между переменными. Таблицы сопряженности, связь в номинальных шкалах.
19. Изучений зависимостей между переменными. Корреляция для смешанных типов переменных.
20. Изучений зависимостей между переменными. Регрессионный анализ.
21. Сравнение двух независимых совокупностей. Сравнение средних и дисперсий.
22. Сравнение двух независимых совокупностей. Сравнения в порядковых шкалах.
23. Сравнение двух независимых совокупностей. Сравнения в номинальных шкалах.
24. Сравнение трех и более независимых совокупностей. Однофакторный дисперсионный анализ ANOVA.
25. Сравнение трех и более независимых совокупностей. Критерий Крускал-Уоллиса.
26. Сравнение трех и более независимых совокупностей. Критерий Бартлетта. Сравнение долей.
27. Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Сравнение средних и дисперсий:
28. Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Критерий знаков и Вилкоксона.
29. Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Сравнение долей.
30. Сравнение 3-х и более зависимых совокупностей. Критерий χ^2 Фридмана.
31. Многомерный статистический анализ. Многофакторный дисперсионный анализ MANOVA и факторные эксперименты.
32. Многомерный статистический анализ. Многомерный корреляционный анализ: коэффициент множественной корреляции, частный коэффициент корреляции.
33. Многомерный статистический анализ. Кластерный, дискриминантный, факторный анализы.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, по дисциплине осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы

Итоговая рейтинговая оценка студентов по дисциплине складывается из следующих составляющих:

1) За каждую тему студент может получить определенное количество баллов, выступая с устными докладами, с докладами, сопровождающимися компьютерными презентациями, выполняя рефераты, задания для самостоятельной работы и пр.

2) За выполнение индивидуального проекта каждый студент может получить максимум 10 баллов.

2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является срезовая контрольная работа, которая проводится в форме теста. Максимальная оценка на срезовой контрольной работе (тесте) может составить 10 баллов.

3) На зачете ответ студента может быть максимально оценен в 30 баллов.

Примерная шкала БРС по дисциплине

№ п/п	Название блоков	Максимальная оценка в баллах
1	Работа студента на практических занятиях, выполнение заданий для СРС, включая подготовку и сдачу реферата	50
2	Выполнение и защита проекта	10
3	Контрольная работа (прохождение тестирования)	10
4	Сдача зачета	30
	Итоговая максимальная балльная оценка	100

Оценивание теста

«5» - отлично. Высокий уровень знаний (от 95% до 100 %) – 10 баллов.

«4» - хорошо. Средний уровень (82-94%) – 8-9 баллов.

«3» - удовлетворительно. Ниже среднего (64-81%) – 6-7 баллов.

«2» - неудовлетворительно. Низкий уровень (ниже 63%) – 5 баллов и ниже.

Критерии оценивания ответа студента на зачете

На зачете в зависимости от качества ответа студенту ставятся следующие баллы:

26-30 баллов – студент демонстрирует глубокий, содержательный, логично выстроенный ответ. Осуществляется проблемное изложение материала. Широкое освещение вопроса, изложение последних достижений в изучаемой области. Ориентируется в различных отечественных и зарубежных подходах. Показывает связь излагаемого материала с будущей профессиональной деятельностью. Формулирует обоснованные выводы, намечает перспективные линии в исследовании вопроса. Студент обобщает информацию по проблематике дисциплины; вырабатывает собственные дефиниции; синтезирует информацию, полученную в ходе изучения данной и смежных дисциплин, предлагает варианты решения проблем в нестандартных ситуациях путем самостоятельного обобщения имеющихся данных.

21-25 баллов - содержательный, логично выстроенный ответ. Представлено проблемное изложение материала, однако освещение позиций отечественных и зарубежных работ проведено по вопросу не достаточно полно, бессистемно. Не всегда удачно связываются теоретические знания с будущей практической деятельностью. Студент демонстрирует осознанное усвоение информации по предмету; способен синтезировать полученную информацию.

16-20 баллов – ответ неполный, непоследовательный. Отсутствует проблемность в изложении материала. Допускаются фактические неточности и ошибки в освещении теории вопроса. Связь с практикой упущена или представлена поверхностно. Выводы не всегда аргументированы, носят формальный характер. На наводящие вопросы экзаменатора студент отвечает не в полном объеме, демонстрирует механическое запоминание информации. В то же время студент способен синтезировать полученную информацию; способен к использованию усвоенных знаний при решении практических задач.

11-15 баллов – ответ поверхностный. Студент слабо владеет теорией вопроса. Допускает много ошибок в изложении фактического материала и затрудняется в определении практической значимости излагаемого вопроса. Отсутствуют выводы. Студент испытывает затруднения при ответе на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Он демонстрирует разрозненное усвоение отдельных дефиниций; механически заучивает предложенные в готовом виде результаты синтеза информации по проблематике дисциплины; способен к использованию усвоенных знаний при решении практических задач.

0-10 баллов - вопрос не раскрыт. Студент не способен к усвоению информации по проблематике дисциплины; не способен к синтезированию информации по проблематике дисциплины; не способен к использованию усвоенных знаний при решении практических задач.

Максимальное число баллов, набранных студентом в течение семестра, может составлять 70 баллов, максимальное число баллов за промежуточную аттестацию – 30 баллов.

Итоговая максимальная балльная оценка – 100 баллов.

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

7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебное пособие / Ю. А. Игнатов. – Тула: Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2012.

7.2. Дополнительная литература

1. Карымова, О.С. математические методы в психологии / О.С. Карымова, И.С. Якиманская; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург: оренбургский государственный университет, 2012. - 169 С. : URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258840>

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

PsyJournals.ru [Электронный ресурс] : портал психологических изданий / ГОУ ВПО Московский городской психолого-педагогический университет. - М. : [б. и.], 2007. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://psyjournals.ru>

Флогистон [Электронный ресурс]: информационный проект / К. Ефимов; А. Жичкина. - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://flogiston.ru/library>

Soc.Lib.ru - Электронная библиотека - Социология, Психология, Управление [Электронный ресурс] : сайт / М. Мошков. - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://soc.lib.ru>

Куб - Кооб.Ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Г. Ефимов ; В. Никонов. - М. : [б. и.], [2000]. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.koob.ru>

Библиотека Гумер - Гуманитарные науки [Электронный ресурс] : сайт. - Б.м. : [s. n.], Б. г. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.gumer.info/>

Псипортал [Электронный ресурс] : портал / Изд. дом "Питер". - СПб. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://psy.piter.com/> Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ресурс / East View . – М., 2012. - Загл. с титул. экрана. - URL: www.ebiblioteka.ru

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ", Санкт-Петербургский государственный университет. – М., 2010. - Загл. с титул. экрана. - URL: www.eLibrary.ru

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания студентам по организации СРС

Работа с лекционным материалом

Ведение конспекта – это не просто механическая запись каждого слова или стенограмма; это активная часть процесса обучения, для которой требуется быстро усваивать материал лекции и отражать ключевые элементы удобным для вас образом.

При конспектировании лекции следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал

прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Правила записи лекции.

1. После записи ориентирующих и направляющих внимание данных (тема, цель, план лекции, рекомендованная литература) важно попытаться проследить, как они раскрываются в содержании, подкрепляются формулировками, доказательствами, а затем и выводами.

2. Записывать следует основные положения и доказывающие их аргументы, наиболее яркие примеры и факты, поставленные преподавателем вопросы для самостоятельной проработки.

3. Стремиться к четкости записи, ее последовательности, выделяя темы и подтемы, вопросы и подвопросы, используя цифровую и буквенную нумерацию (римские и арабские цифры, большие и малые буквы), красные строки, выделение абзацев, подчеркивание главного и т.д.

4. Форма записи материала может быть различной - в зависимости от специфики изучаемого предмета; уместны и свои краткие пояснения к записям.

5. Запись лекции лучше вести в сжатой форме, короткими и четкими фразами. Каждому студенту полезно выработать свою систему сокращений, в которой он мог бы разобраться легко и безошибочно. Даже отлично записанная лекция предполагает дальнейшую самостоятельную работу над ней (осмысление ее содержания, логической структуры, выводов). Особенно важно в процессе самостоятельной работы над лекцией выделить новый понятийный аппарат, уяснить суть новых понятий, при необходимости обратиться к словарям и другим источникам, заодно устранив неточности в записях.

6. Работа над лекцией стимулирует самостоятельный поиск ответов на самые различные вопросы, в частности, над какими понятиями следует поработать, какие обобщения сделать, какой дополнительный материал привлечь.

Главным же средством, направляющим самообразование, является **выполнение различных заданий по тексту лекции**. Например, составить ее развернутый план или тезисы; ответить на вопросы проблемного характера, скажем, об основных тенденциях развития той или иной проблемы; наконец, придумать и составить проверочные тесты по проблеме, написать и «защитить» по ней реферат, сделать графические схемы.

Система работы над материалами лекций входит в систему выполнения определенных заданий по тексту лекций. Задания можно разделить на следующих три уровня.

- задания *репродуктивного* уровня: составить развернутый план обобщающей лекции, составить тезисы по материалам лекции;

- задания *продуктивного* уровня: ответить на вопросы проблемного характера, составить опорный конспект по схеме, выявить основные тенденции развития проблемы;

- задания *творческого* уровня: составить проверочные тесты по теме, защитить реферат и графические темы по данной проблеме.

2. Общий алгоритм подготовки к занятиям семинарско-практического типа.

Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: организационный, закрепление и

углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы.

В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов. Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу). Ввиду трудоемкости подготовки к семинару преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

Среди обязательных **требований к занятию семинарско-практического типа** - предварительное ознакомление с темой, содержанием и необходимой литературой.

Все перечисленные ниже формы организации занятий и методы обучения сочетают в себе традиционные и инновационные подходы в организации аудиторной и самостоятельной работы студентов по дисциплине.

Занятие лекционного типа - учебное аудиторное занятие, в процессе которого преподаватель (ли) устно систематически, последовательно излагает группе студентов содержание учебного материала по какой-либо проблеме, методу, теме вопроса в соответствии с учебно-тематическим планом изучаемой дисциплины.

Занятие семинарско-практического типа – групповое учебное аудиторное практико-ориентированное занятие студентов, проводимое под руководством преподавателя как правило с использованием интерактивных методов обучения по заранее оговоренной тематике и определенному кругу вопросов. В настоящей рабочей программе указан перечень вопросов к соответствующим занятиям по темам и перечислены информационные ресурсы для их подготовки.

Ток-шоу - разговорное шоу, в котором несколько участников ведут обсуждение предлагаемой ведущим темы.

Тренинг - форма активного обучения, направленная на развитие знаний, умений, навыков и социальных установок.

Круглый стол – модель обсуждения определенной проблемы, с целью обобщения идей и мнений участников обсуждения. В основе круглого стола лежит свободная дискуссия, т.е. обсуждение некоторого спорного вопроса, в котором каждая сторона, оппонируя мнение собеседника, аргументирует свою позицию. В рабочей программе определена примерная тематика для проведения круглых столов в соответствующих темах.

Ролевая игра – создание в игровой форме типичных ситуаций и нахождение в них практических решений поставленной задачи или обсуждаемой проблемы. В качестве ролевой игры предлагается проведение секционных заседаний конференции, где имеется широкое поле для исполнения роли руководителя секции, представителей различных стран и научных школ и направлений. Тематика секционных заседаний может быть расширена. Также предложена ролевая игра в форме проведения различных тренингов.

Проект - это уникальная деятельность, направленная на воплощение замысла, идеи, образа в форму описания, обоснования, раскрывающую сущность замысла и возможность его практической реализации. В качестве проекта могут выступать: листовки, плакаты, рекламные ролики, видеоклипы, литературное и музыкальное произведения. Примерная тематика проекта приводится выше.

Презентация – публичное представление оригинального исследования по заданной теме, предусматривающее сопровождение выступления аудиовизуальными средствами. Может представляться как в электронном виде (в формате Power Point), так и с помощью иных наглядных средств. Эта форма работы предполагает индивидуальное или групповое участие в создании презентации.

Доклад – это развернутое устное сообщение на какую-либо тему, сделанное публично. Он является разновидностью самостоятельной научной работы аспиранта. Тему для доклада целесообразно согласовывать с научным руководителем.

Аналитический отчет - глубокое исследование определенной проблемы. Аналитический отчет должен иметь четкую структуру, которая обычно включает титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список литературы; приложения.

Титульный лист - это главная страница вашей работы. Укажите информацию об исполнителе отчета. В содержании укажите информацию о структуре отчета с нумерацией соответствующих страниц. Во введении поясните сразу несколько пунктов: актуальность данной работы, анализ источников получения информации по теме, методы, согласно которым был составлен отчет. Также расскажите о целях и задачах, поставленных в рамках выполнения отчета.

Оформляйте основную часть, разбив ее на несколько разделов (каждый должен включать в себя подразделы). В каждом пункте максимально четко, логично, последовательно излагайте материал по теме, используя разные источники. При этом не забывайте указывать необходимые ссылки.

В заключение включайте краткую информацию о проведенных исследованиях, а также собственные выводы. В списке литературы источники, использованные для составления отчета, пишите в алфавитном порядке. Включите в приложения объемную информацию, которая рассматривалась при составлении отчета. Аналитический отчет, исходя из сути своего названия, обязан представлять собой развернутый анализ то или иной темы. Для этого проводите сравнения, выстраивайте параллели, делайте из этого выводы.

На семинарском занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта.

Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д. Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый.

Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

Рекомендации по проведению групповой консультации

Основным содержанием данной формы занятий является разъяснение наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний. Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если студенты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в Библиотечно-информационном центре института учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Методические рекомендации по подготовке рефератов

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-поисковый характер.

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно

излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления. Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят). Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения. Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования. В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы. В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата. В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата. Реферат должен быть выполнен за один месяц до начала экзаменационной сессии. Студенты, не представившие в установленный срок реферат, либо получившие оценку «неудовлетворительно», к сдаче экзамена не допускаются.

Методические рекомендации по написанию Эссе

Эссе – это сочинение небольшого объема, свободно выражающее индивидуальные впечатления и размышления по поводу услышанного, прочитанного, просмотренного. Цель работы – раскрыть предложенную тему путем приведения каких-либо аргументов

При выборе вопроса по какой-либо тематике, прежде чем составлять план вашего ответа, убедитесь в том, что вы внимательно прочитали и правильно поняли его, поскольку он может быть интерпретирован по-разному, а чтобы его осветить, существует несколько подходов: следовательно, вам необходимо будет выбрать вариант подхода, которому вы будете следовать, а также иметь возможность обосновать ваш выбор.

Заголовок эссе может не находиться в прямой зависимости от темы. Кроме отражения содержания работы он может являться отправной точкой в размышлениях автора.

Прежде чем приступить к написанию эссе, проанализируйте имеющуюся у вас информацию, а затем составьте тезисный план. Структура эссе: вступление, основная часть (развитие темы), заключение.

Вступление. Суть и обоснование выбранной темы. Должно включать краткое изложение вашего понимания и подход к ответу на данный вопрос. Полезно осветить то, что вы предполагаете сделать в работе, и то, что в ваше эссе не войдет, а также дать краткие определения ключевых терминов. При этом постарайтесь свести к минимуму число определений.

Основная часть. Данная часть предполагает развитие вашей аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. Предлагаемая вами аргументация (или анализ) должна быть структурирована. В основной части вы должны логически обосновать, используя данные или строгие рассуждения, вашу аргументацию или анализ. Аргументы выстраивайте по схеме: тезис - доказательства этого тезиса - выводы по тезису. У вас может быть несколько тезисов в основной части, т.е. несколько микротем, и все они строятся одинаково: в строгом соответствии со схемой аргументов. Необходимо писать коротко, четко и ясно.

Заключение. Наличие необходимых выводов из работы. Обоснование выводов автора. Указание на дальнейшие направления развития темы.

Советы выступающему перед аудиторией.

Ваша речь должна быть не только понятной, но и экспрессивно-окрашенной, т.е. выразительной. Это зависит от скорости (темпа, быстроты), громкости и интонации. Если докладчик будет говорить быстро, торопливо, проглатывать окончания слов, слова или, наоборот, тихо и невнятно, то качество Вашего выступления значительно снизится. Уверенная, спокойная, неторопливая ма-

нера изложения всегда импонирует аудитории, а скучную, монотонную речь слушать не интересно.

Недопустимо нарушение произношения, т.е., если докладчик неверно делает ударение в слове, коверкает его или не знает, как правильно оно выговаривается. Постарайтесь также не употреблять совершенно незнакомых слов перед аудиторией.

Методические рекомендации по подготовке к выполнению тестовых заданий

Тест – стандартизированные знания, результат выполнения которых позволяет измерить знания, умения и навыки испытуемого. Разработанные тесты ориентированы не на форму представления знаний, а на оценивание достижений студентов с позиции творчества, с позиции способности к самостоятельной поисковой работе.

Тестовые задания позволяют провести объективную оценку достигнутого уровня знаний, умений и навыков при массовой проверке. Тестовые задания, как правило, позволяют оказать стимулирующее воздействие на познавательную деятельность студентов, обеспечивают быстроту проведения контроля, могут быть использованы при обучении, самоконтроле, самоподготовке и представляют возможность убедиться в эффективности тестирования.

Тестовые задания составляются, как правило, в порядке очередности изучения тем учебной программы курса. Их можно решать на аудиторных занятиях для закрепления материала после изучения той или иной темы, или предложить студентам попробовать самостоятельно ответить на тестовые задания, для закрепления, пройденного материала.

Выбирая подходящий ответ при тестировании, студент должен внимательно прочитать вопросы с тем, чтобы ни одна деталь не осталась не учтенной, так как, может быть, именно она содержит необходимые для верного решения данные, а затем выбрать правильный вариант ответа.

В тестовых заданиях содержатся, как правило, одинаковое количество вариантов ответов (3-4), из которых один правильный. Для успешной сдачи тестов, студенту необходимо самостоятельно повторить тему, используя как лекционный материал, учебные пособия и учебники, так и нормативно-правовые акты по теме. Такая подготовка может быть успехом при работе с тестовыми заданиями.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Тестовые задания позволяют провести объективную оценку достигнутого уровня знаний, умений и навыков при массовой проверке. Тестовые задания, как правило, позволяют оказать стимулирующее воздействие на познавательную деятельность студентов, обеспечивают быстроту проведения контроля, могут быть использованы при обучении, самоконтроле, самоподготовке и представляют возможность убедиться в эффективности тестирования.

Тестовые задания составляются, как правило, в порядке очередности изучения тем учебной программы курса. Их можно решать на аудиторных занятиях для закрепления материала после изучения той или иной темы, или предложить студентам попробовать самостоятельно ответить на тестовые задания, для закрепления, пройденного материала.

Выбирая подходящий ответ при тестировании, студент должен внимательно прочитать вопросы с тем, чтобы ни одна деталь не осталась не учтенной, так как, может быть, именно она содержит необходимые для верного решения данные, а затем выбрать правильный вариант ответа.

В тестовых заданиях содержатся, как правило, одинаковое количество вариантов ответов (3-4), из которых один правильный. Для успешной сдачи тестов, студенту необходимо самостоятельно повторить тему, используя как лекционный материал, учебные пособия и учебники, так и нормативно-правовые акты по теме. Такая подготовка может быть успехом при работе с тестовыми заданиями.

Примерная тематика практических занятий

Выполнение практических занятий призвано дать студентам представление об основных статистических процедурах и способах применения методов математической статистики при анализе психологических данных, в частности:

- выдвигать и проверять статистические гипотезы;
- описывать экспериментальные результаты;

- измерять степень сопряженности психологических явлений;
- делать правильные психологические выводы на основе результатов статистического анализа;
- понимать психологическую литературу, в которой представлена информация о статистической обработке экспериментальных данных.

При проведении практических занятий студенты знакомятся с оборудованием, материалами, необходимыми для нейропсихологических исследований.

Результаты практических работ оформляются письменно в тетрадях с выводами и представляются преподавателю по окончании каждого занятия.

Практическое занятие № 1.

Нормальный закон распределения случайной величины

Содержание занятия

1. Нормальный закон распределения случайной величины. Понятие распределения признака и нормального распределения признака; основные характеристики нормального распределения.
2. Построение кривой нормального распределения. Формула для нахождения теоретических частот (m'), алгоритм построения кривой нормального распределения.
3. Проверка нормальности распределения результативного признака. Даются формулы для расчета критических значений А (асимметрия) и Е (эксцесс) Пустыльника Е.И. и Плохинского Н.А.

Практическое занятие № 2.

Меры связи между признаками

Содержание занятия

1. Понятие корреляционного анализа; корреляционной связи и корреляционной зависимости.
2. Проведение корреляционного анализа с использованием метода ранговой корреляции Спирмена.
3. Проведение корреляционного анализа с использованием метода расчета коэффициента корреляции Брауэ-Пирсона.
4. Интерпретация корреляции.

Практическое занятие № 3.

Методы проверки статистических гипотез

Содержание темы

1. Описание и применение статистического критерия t-критерий Стьюдента.
2. Описание и применение статистического критерия F-критерий Фишера.
3. Описание и применение статистического критерия Q-критерий Розенбаума.
4. Описание и применение статистического критерия T-критерий Вилкоксона.
5. Описание и применение статистического критерия χ^2 -критерий Пирсона.

Практическое занятие № 4,5.

Многомерный анализ данных. Факторный анализ.

Содержание занятия

1. Двумерный регрессионный анализ.
2. Двухфакторный дисперсионный анализ. Дисперсионный анализ (ДА).
3. Применение ФА в психологии как одного из методов многомерного количественного описания (измерения, анализа) наблюдаемых переменных.
4. Разведочный и конфирматорный ФА. Этапы факторного анализа. Статистические показатели для оценки результатов факторного анализа.

Практическое занятие № 6.

Многомерное шкалирование

Содержание занятия

1. Понятие многомерного шкалирования (метрическое и неметрическое) (МШ).
2. Построение пространственной модели субъективного расстояния в психологическом пространстве.

3. Метод ортогональных проекций.
4. Построение метрической модели.

*ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.
(оценивание знаниевого компонента компетенции)*

1. Раздел математики, посвященный математическим методам систематизации, обработки и использования статистических данных для научных и практических выводов. а) математическая статистика; б) теория вероятностей; в) математическая логика.
2. С позиций математической статистики множество испытуемых (учащихся) объединенных по одному или нескольким интересующим признакам называют... а) множеством; б) совокупностью; в) группой.
3. Небольшая случайная часть генеральной совокупности называется... а) группой; б) выборкой; в) классом
4. Получение по имеющейся выборке достоверных сведений об интересующих исследователя характеристиках генеральной совокупности называется... а) результатом; б) репрезентативностью;
5. Сумма значений переменной, деленная на число значений переменной называется... а) средней арифметической; б) общим значением; в) значимым результатом.
6. Мера изменчивости переменной – это... а) дисперсия; б) дисфункция; в) дисфактор.
7. Числовое значение, которое разбивает выборку на две равные части называется... а) биссектрисой; б) диагональю; в) медианой.
8. Значения, которые делят две половины выборки (разбитые медианой) еще раз пополам называется... а) квартиль; б) мода; в) тангенс; стандартное отклонение от средней арифметической.
9. Наиболее часто встречающееся значение переменной называется... а) модой; б) квартиль; в) дисперсия.
10. Свойство распределения выборки, которое характеризует несимметричность распределения случайных величин называется... а) дисперсией; б) ассиметрией; в) эксцессом.
11. Численная характеристика, измеряемая по ходу опыта и зависящая от случайного исхода называется... а) случайная величина; б) переменная; в) дистрактор.
12. Показатель степени возможности осуществления данного события, явления, результата называется... а) эксцесс; б) дисперсия; в) вероятность.
13. Предположение о свойствах случайных величин или событий, которое мы хотим проверить по имеющимся данным называется... а) статистическая гипотеза; б) вероятность; в) случайная величина.
14. Методологическая характеристика исследования, научное предположение, требующее проверки на опыте называется... а) критическая область, б) новизна; в) гипотеза исследования; г) статистическая гипотеза.
15. Существует несколько видов шкал: а) номинативная, интервальная, шкала отношений; б) номинативная, порядковая, интервальная, шкала отношений; в) номинативная, порядковая, интервальная, шкала отношений, ранговая.
16. Параметрические методы обработки результатов – это методы, в которых используются следующие методы обобщения: а) ранжирование; б) мода, медиана; в) среднее арифметическое, дисперсия.
17. Непараметрические методы – это методы, в которых используются следующие методы вычисления: а) ранжирование; б) мода, медиана; в) среднее арифметическое, дисперсия; г) закономерности нормального распределения.
18. Идеальная кривая нормального распределения была открыта... а) Ф. Гальтоном; б) К. Гауссом; в) Пирсоном; г) Спирменом.
19. Дисперсия – это величина, показывающая а) степень разброса индивидуальных значений испытуемых относительно средней величины; б) частоту повторения индивидуальных значений, совпадающих со средним арифметическим; в) степень связи двух значений.
20. Если эмпирическое значение U-критерия Манна-Уитни меньше значения табличного при $\alpha=0,01$, то различия между выборками статистически: а) находятся в «зоне неопределенности»; б) недостоверны; в) достоверны.
21. К параметрическим критериям оценки значимости различий на уровне исследуемого признака относятся:

- а) Q-критерий Розенбаума; б) t-критерий Стьюдента; в) U-критерий Манна-Уитни.
22. Если необходимо оценить значимости различий на уровне исследуемого признака между тремя независимыми выборками, то можно использовать...
- а) H-критерий Крускала-Уоллиса; б) t-критерий Стьюдента; в) U-критерий Манна-Уитни.
23. Согласно общей классификации корреляционных связей, связь считается умеренной, при: а) $r > 0.70$;
б) $0.20 < r < 0.29$; в) $r < 0.19$; г) $0.30 < r < 0.49$.
24. Если эмпирическое значение t-критерия Стьюдента меньше значения табличного при $\alpha=0,05$, то различия между выборками статистически: а) достоверны; б) недостоверны; в) находятся в «зоне неопределенности».
25. Описательная статистика не включает... а) среднее; б) ошибку среднего; в) среднестатистическое отклонение; г) показатели значимости различий; д) показатели корреляционных связей.
26. Шкала, в которой объекты классифицируются по принципу «больше-меньше» относительно выраженности исследуемого признака, но не отвечает на вопрос, на сколько больше или на сколько меньше, называется... а) интервальной шкалой; б) номинативной шкалой; в) порядковой шкалой; г) шкалой отношений.
27. Анализ, служащий для определения вида связи между двумя переменными и дает возможность для прогнозирования значения одной (зависимой) переменной отталкиваясь от значения другой (независимой) переменной, называется... а) корреляционный анализ; б) регрессионный анализ; в) факторный анализ.
28. Если необходимо выявить достоверность различий между результатами измерений, проведенных с помощью одной и той же методики на одной и той же группе испытуемых, при условии, что распределение признака не выходит за рамки нормального, то можно использовать... а) t-критерий Стьюдента для парных выборок; б) t-критерий Стьюдента для независимых выборок; в) t-критерий Стьюдента для одной выборки.
29. Если необходимо оценить значимости различий на уровне исследуемого признака между тремя зависимыми выборками, то можно использовать... а) H-критерий Крускала-Уоллиса; б) t-критерий Стьюдента; в) W-критерий Кендалла.
30. Постоянная, естественная нулевая точка отсчета существует для... а) номинальной шкалы; б) порядковой шкалы; в) интервальной шкалы; г) шкалы отношений.
31. Какие из указанных статистических приемов обработки допустимы для величин измеренных по шкале наименований? а) определение медианы; б) определение средней арифметической; в) определение моды; г) определение стандартного отклонения
32. Средняя арифметическая является мерой... а) положения; б) рассеяния; в) связи.
33. Коэффициент корреляции Пирсона является мерой а) положения; б) рассеяния; в) связи.
34. Корреляционные связи по направленности бывают... а) криволинейные; б) обратные; в) линейные.
35. t – критерий Стьюдента является... а) параметрическим критерием; б) непараметрическим критерием

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАНИЙ
(оценивание знаний и умений)

1. Виды данных в статистике.
2. Определение количественных, качественных и порядковых данных.
3. Характеристика типов шкал, применяемых в психологии. Операции с числами, возможные с каждым типом шкал измерения.
4. Ограничения в использовании различных типов шкал. Перевод данных из одного типа шкал в другой тип измерения.
5. Понятие генеральной совокупности и выборки.
6. Свойства и параметры совокупности.
7. Понятие проблемы и гипотезы.
8. Принципы фальсифицируемости и верифицируемости.

9. Научная и статистическая гипотеза.
10. Определение статистического критерия.
11. Параметрические и непараметрические критерии.
12. Уровни статистической значимости.
13. Представление количественных данных.
14. Ранжирование данных. Распределение частот. Числовые характеристики распределения данных.
15. Оценка средних величин. Мода, медиана и средняя арифметическая.
16. Оценка разброса данных. Коэффициенты вариации. Ассиметрия и эксцесс.
17. Нормальный закон распределения случайной величины.
18. Проверка нормальности распределения результативного признака.
19. Описание и применение параметрических статистических критериев.
20. Описание и применение непараметрических статистических критериев.
21. Двумерный регрессионный анализ.
22. Двухфакторный дисперсионный анализ.
23. Применение ФА в психологии как одного из методов многомерного количественного описания (измерения, анализа) наблюдаемых переменных.

*ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ
(оценивание знаний и умений)*

1. Измерения в психологии. Номинальная шкала.
2. Измерения в психологии. Порядковые шкалы.
3. Измерения в психологии. Интервальная шкала.
4. Измерения в психологии. Шкалы равных отношений.
5. Распределение признака. Нормальное распределение, его особенности.
6. Нормальное распределение. Закон трех сигм.
7. Асимметрия и эксцесс.
8. Проверка нормальности распределения результативного признака.
9. Меры центральной тенденции.
10. Меры изменчивости. Оценка разброса.
11. Генеральная совокупность, свойства и параметры совокупности, виды совокупностей.
12. Выборка. Классификация выборки. Репрезентативность.
13. Статистические гипотезы. Виды статистических гипотез.
14. Статистический критерий. Виды статистических критериев.
15. Уровень статистической значимости.
16. Ошибка первого рода. Вероятность ошибки первого рода.
17. Мощность статистического критерия.
18. Ошибка второго рода. Вероятность ошибки второго рода.
19. Выявление различий в распределении признака. Обоснование задачи сравнения распределений признака.
20. Критерий χ^2 - Пирсона. Применение, ограничения критерия.
21. Понятие о корреляционной зависимости и корреляционной связи.
22. Характеристики корреляционной зависимости.
23. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака (T – критерий Вилкоксона).
24. Критерий t-Стъдента.
25. Критерий F-Фишера.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии при изучении дисциплины применяются в следующих направлениях:

- оформление учебных и научных работ (рефератов, докладов, сообщений, проектов, отчетов по СРС и т.д.): подготовка материалов к практическим занятиям и отчетов по СРС выполняется с использованием текстового редактора (Microsoft Office Word, Open Office Writer), разработка компьютерных презентаций, сопровождающих доклады, проекты осуществляется с помощью Microsoft PowerPoint или Open Office Impress;

- демонстрация компьютерных дидактических материалов с использованием мультимедийных технологий на занятиях лекционного и семинарско-практического типов;

- использование среды электронного обучения ТППУ им. Л.Н. Толстого (<http://moodle.tsput.ru>) для получения дополнительных материалов по курсу, для предварительного ознакомления с материалами лекцией, для использования во время самоподготовки, выполнения заданий для СРС, прохождения тестирования и пр.;

- использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Гарант, Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), психологические сайты (Детский психолог. Публикации, научные публикации [//http://www.childpsy.ru](http://www.childpsy.ru); Психологическая библиотека. Научная и популярная психология. [//http://www/psychology-online.net/docs/index](http://www/psychology-online.net/docs/index); Психологические тесты. [//http://psytest.msk.ru/cgi-bin/test.cgi](http://psytest.msk.ru/cgi-bin/test.cgi); Психологические тесты. [//http://psylon.ru/](http://psylon.ru/); Психологический сектор. [//http://phis.org.ru/psychology/saity.shtml](http://phis.org.ru/psychology/saity.shtml); Психологический словарь. [//http://psi.webzone.ru/](http://psi.webzone.ru/); Психологический словарь. [//http://psi.webzone.ru](http://psi.webzone.ru); Психологический центр «Мир Вашего Я»: Тренинги, тесты. [//http://www.psychologist.ru/](http://www.psychologist.ru/) и др.), профессионально-педагогические сайты (Лекции, тесты, литература по теории обучения (психологические основы) http://krip.kbsu.ru/pd/index.html#did_2 и др.);

- использование специализированных справочных систем (электронных учебников, виртуальных экскурсий и справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

Используется следующее лицензионное программное обеспечение:

При осуществлении образовательного процесса используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.

5. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

6. Электронный словарь АБВУ Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, АБВУ Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Технология работы в системе тестирования Indigo Software Technologies – <http://indigo.tsput.ru> (Интернет-сайт тестирования ТГПУ им. Л.Н. Толстого)

Обучающимся обеспечен доступ к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

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

Для проведения занятий по дисциплине имеются:

1. Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, которые оборудованы специализированной мебелью и в которых имеется стационарный мультимедийный комплекс.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, которые оборудованы специализированной мебелью и в которых имеется возможность использования переносного мультимедийного комплекса. Демонстрационное оборудование хранится на кафедре психологии и педагогики. Профилактическое обслуживание оборудования осуществляют работники ЦТТиДО.

3. Для проведения занятий лекционного типа используются наглядные средства обучения / учебно-наглядные пособия / компьютерные презентации и т.п., обеспечивающие тематические иллюстрации по темам дисциплины.

4. Лаборатория психодиагностики оснащена компьютерной техникой, имеет доску магнитно-маркерную с комплектом аксессуаров, психодиагностический инструментарий ИМАТОН и др.

5. Помещение для самостоятельной работы обучающихся - кабинет самостоятельной работы по психологии оснащен компьютерной техникой с возможностью выхода в Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, имеет книжный фонд, научные работы преподавателей университета, периодические издания.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7);
- готовность использовать базовые модели, методы физики и математики при реализации образовательных программ (ДПК-1).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- приемы и техники, позволяющие организовать сотрудничество с детьми, стимулировать их самостоятельность и активность (ПК-7);
- современные научные методы теоретического анализа научных данных, технологий проведения сравнительного анализа научных данных (ПК-7);

уметь:

- решать нестандартные задачи, необходимые для реализации образовательных программ (ДПК-1);
- использовать свои знания в профессиональной деятельности (ДПК-1);
- выделять существенные связи и отношения, проводить сравнительный анализ данных, в том числе, с использованием математико-статистических методов (ДПК-1);

владеть:

- навыками использования статистических методов анализа и представления данных при разработке психологических диагностических методик(ДПК-1).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Математические основы обработки результатов психологических исследований» относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части дисциплин программы бакалавриата.

Дисциплина базируется на освоении студентами психолого-педагогических дисциплин образовательной программы. К началу изучения дисциплины студенты должны знать понятийный аппарат, необходимый для усвоения психологических дисциплин, владеть пониманием задач психологической науки, знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации.

Освоение данной дисциплины необходимо для прохождения педагогической практики, написания выпускной квалификационной работы, прежде всего в части выработки умений поиска, анализа и толкования психологических особенностей учащихся.

3. Объем дисциплины 3 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: доктор психологических наук, профессор кафедры психологии и педагогики Ю.И. Родин

**13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ****2017-2018 учебный год****Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

2018-2019 учебный год

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
 2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
 3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
 4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
 5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
 6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
 7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
 8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
 9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.
- Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.
1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
 2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
 3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
 4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
 5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
 6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
 7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 7 от 30 августа 2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Родин Юрий Иванович	доктор психологических наук	доцент	Профессор кафедры психологии и педагогики