

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Поволжская академия образования и искусств имени Святителя Алексия,
митрополита Московского»

Кафедра математики и информатики

МОДУЛЬ «ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки **44.04.02 Психолого-педагогическое образование**

Профиль (магистерская программа) **Семейная психология и психологическое
консультирование**

Квалификация выпускника **магистр**

Рабочая программа дисциплины разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 127 (зарегистрировано в Минюсте России 12.03.2018 № 50312); образовательной программы по направлению подготовки 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, профиль (магистерская программа) «Семейная психология и психологическое консультирование».

Разработчик рабочей программы: Бахусова Е.В., кандидат педагогических наук, доцент
Филиогло Л.Д., кандидат педагогических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры математики и информатики, протокол от 19.03.2026 г. № 7, в составе основной профессиональной образовательной программы – на заседании Ученого совета академии, протокол от 22.04.2026 г. № 10.

Заведующий кафедрой: Бахусова Е.В., кандидат педагогических наук, доцент

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
1.1. Цели и задачи изучения дисциплины	6
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
Знать основные понятия математической обработки данных в психолого-педагогическом исследовании, числовые характеристики распределения, методы статистической обработки данных научного исследования.....	7
многофункциональные статистические критерии;	7
применять корреляционный анализ; применять	7
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
1.4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
2.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	9
2.2. Содержание разделов дисциплины.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
3.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
3.3. Перечень информационных технологий, программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	12
3.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
4.1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций	14
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций.....	15
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: подготовить магистрантов к применению математических методов при обработке эмпирических данных, полученных в результате психолого-педагогических исследований.

Задачи:

1. сформировать систему знаний и умений для представления и обработки информации средствами математики;
2. познакомить с основными математическими моделями и задачами их использования, типичными для психолого-педагогических исследований;
3. сформировать систему математических знаний и умений, необходимых для понимания основ процесса математического моделирования и статистической обработки информации в профессиональной области;
4. обеспечить условия для активизации познавательной деятельности магистрантов и формирования у них опыта применения математических методов в ходе решения прикладных задач, специфических для психолого-педагогической деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Код и наименование индикатора достижения компетенций	Результаты обучения
ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы её разрешения с учётом вариативных контекстов	Знать современные проблемы педагогической и психологической науки и образования.
	Уметь анализировать проблему и выявлять проблемную ситуацию, определять этапы разрешения проблемной ситуации.
	Владеть психолого-педагогическими методами исследования проблемных ситуаций и методами математической обработки данных исследования.
ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	Знать технологии использования психолого – педагогических методов исследования проблемных ситуаций; методы анализа и интерпретации экспериментальных данных; способы представления результатов исследования.

	Уметь подбирать метод психолого-педагогического исследования, связанного с проблемной ситуацией; определять структурные компоненты психолого-педагогического исследования.
	Владеть методами постановки психолого-педагогических проблем исследования в практической деятельности.
ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	Знать различные классификации методов психолого-педагогических исследования; технологию проведения педагогического исследования; планы построения педагогического исследования.
	Уметь выбирать методы психолого- педагогических исследований, адекватные рассматриваемой проблемы, оценивать преимущества каждого метода.
	Владеть основными методами исследования современной педагогики и психологии; технологиями проведения исследований современных проблем педагогики.
ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	Знать терминологический аппарат методов психолого-педагогического исследования и методов математической обработки данных исследования
	Уметь грамотно, логично, аргументированно формулировать суждения и оценки относительно психолого-педагогического исследования и математической обработки данных исследования.
	Владеть терминологическим аппаратом психолого-педагогических исследований и математическим аппаратом обработки данных в области педагогики и психологии.
ИУК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению	Знать возможные практические последствия реализации

проблемной ситуации	действий по разрешению проблемной ситуации.
	Уметь оценивать возможные практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации
	Владеть методами коррекции практических последствий действий по разрешению проблемной ситуации.
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	
ИОПК-8.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на теоретико-методологические основы педагогической деятельности, требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности	Знать основные понятия математической обработки данных в психолого-педагогическом исследовании, числовые характеристики распределения, методы статистической обработки данных научного исследования
	Уметь применять математический аппарат обработки данных психолого-педагогических исследований: выявлять различия в уровне исследуемого признака; оценивать достоверность сдвига в значениях исследуемого признака; применять многофункциональные статистические критерии; применять корреляционный анализ; применять параметрические методы сравнения двух выборок
	Владеть навыком интерпретации результатов математической обработки данных психолого-педагогических исследований.
ИОПК-8.2. Применяет методы, формы и средства педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	Знать систему знаний и умений для представления и обработки информации средствами математики, методы статистической обработки данных психолого-педагогического исследования

	Уметь применять методы статистической обработки данных психолого-педагогического исследования.
	Владеть навыком выбора методов, форм и средств математической обработки данных психолого-педагогических исследований.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули).

Освоение дисциплины «Математическая обработка данных психолого-педагогических исследований» предполагает наличие у студентов знаний, умений и навыков школьного курса математики, дисциплины бакалавриата «Математика».

Дисциплина «Математическая обработка данных психолого-педагогических исследований» будет использована при описании психолого-педагогических исследований в выпускной квалификационной работе.

1.4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Количество зачетных единиц	3			
Часов по учебному плану	72			
Виды контроля в семестрах:	Экзамены		Зачеты	Курсовые работы
			3	

Курс	1		2	
Семестр	1	2	3	4
Зачетных единиц по семестрам			2	
Лекции (ч.)			14	
Лабораторные (ч.)				
Практические (ч.)			16	
Контактная работа студента с преподавателем (ч.)			30	
Сам. работа (ч.)			42	
Контроль (ч.)				
Итого (ч.)			72	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Раздел (модуль)	Количество академических часов – всего	из них		
		Лекций	Лабораторных	Практических
Раздел 1. Основные понятия математической обработки данных в психолого-педагогическом исследовании	24	4		4
Тема 1.1 Генеральная совокупность и выборка	8	1		1
Тема 1.2 Шкалы измерения	8	1		1
Тема 1.3 Статистические гипотезы и критерии	8	2		2
Раздел 2. Числовые характеристики распределения	10	2		2
Тема 2.1 Сущность распределения и его характеристики	6	1		1
Тема 2.2 Нормальное распределение	4	1		1
Раздел 3. Методы статистической обработки данных научного исследования	38	8		10
Тема 3.1 Выявление различий в уровне исследуемого признака	7	1		2
Тема 3.2 Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	7	1		2
Тема 3.3 Многофункциональные статистические критерии	8	2		2
Тема 3.4 Корреляционный анализ	8	2		2
Тема 3.5 Параметрические методы сравнения двух выборок	8	2		2
Итого	72	14		16

2.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные понятия математической обработки данных в психолого-педагогическом исследовании

Тема 1.1 Генеральная совокупность и выборка.

Понятие генеральной совокупности и выборки или выборочной совокупности. Зависимые и независимые выборки. Признаки генеральной совокупности. Требования к выборкам: однородность, репрезентативность. Простая выборка, стратифицированная случайная выборка. Объем выборки.

Тема 1.2 Шкалы измерения.

Номинативная, номинальная, или шкала наименований; порядковая, ординарная, или ранговая, шкала; интервальная, или шкала равных интервалов; шкала равных отношений, или шкала отношений.

Тема 1.3 Статистические гипотезы и критерии.

Формулирование гипотез. Статистические критерии. Уровни статистической значимости. Принцип практической уверенности. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативные гипотезы. Статистические критерии, область допустимых и критических значений. Ошибка 1-го рода (значимость). Ошибка второго рода (мощность). Соотношение ошибки 1-го рода и мощности для критерия. Условия увеличения мощности критерия. Односторонние и двусторонние критерии. Параметрические и непараметрические критерии. Классификация исследовательских задач.

Раздел 2. Числовые характеристики распределения

Тема 2.1 Сущность распределения и его характеристики.

Типичные формы распределения: равномерное распределение, симметричное распределение, нормальное распределение, асимметричное. Характеристики распределения: среднее арифметическое, медиана, мода, среднее геометрическое, среднее гармоническое. Меры изменчивости: размах, среднее отклонение, дисперсия, стандартное отклонение, полуквартильное отклонение.

Тема 2.2 Нормальное распределение

Определение нормального распределения. Параметры нормального распределения: математическое ожидание, дисперсия, показатели асимметрии и эксцесса. Проверка эмпирического распределения на «нормальность».

Раздел 3. Методы статистической обработки данных научного исследования

Тема 3.1 Выявление различий в уровне исследуемого признака

U-критерий Манна – Уитни: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм подсчета U-критерий Манна – Уитни.

H – критерий Крускала – Уоллиса: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм подсчета H – критерий Крускала – Уоллиса.

Тема 3.2 Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака.

Временной сдвиг, ситуационный сдвиг, умозрительный сдвиг. Критерий знаков G для установления общего направления сдвига исследуемого признака: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм расчета G критерия знаков. L – критерий тенденций Пейджа: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм расчета L – критерий тенденций Пейджа.

Тема 3.3 Многофункциональные статистические критерии.

Понятие о многофункциональном критерии. Критерий ϕ^* – угловое преобразование Фишера: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм расчета критерия ϕ^* .

Тема 3.4 Корреляционный анализ.

Изучений зависимостей между переменными. Корреляционный и регрессионный анализы. Виды зависимостей, используемых в науке. Типы прикладных целей в рамках статистического анализа зависимостей. Понятие ковариации, корреляции и регрессии. Основные свойства коэффициентов корреляции. Линейная парная регрессия и коэффициент линейной корреляции Пирсона. Проверка значимости корреляционной и регрессионной зависимости. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Коэффициент корреляции Кендалла. Таблицы сопряженности: связь в номинальных шкалах. Корреляционный анализ для переменных из разных шкал измерения.

Тема 3.5 Параметрические методы сравнения двух выборок.

Сравнение двух выборок с использованием параметрического t-критерия Стьюдента: назначение критерия, описание критерия, гипотезы, ограничения, алгоритм расчета t-критерия Стьюдента. Сравнение дисперсий двух выборок по F-критерию Фишера: назначение критерия, описание критерия, гипотезы, ограничения, алгоритм расчета F-критерия Фишера.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Андрианова, Е.И. Подготовка и проведение педагогического исследования: учебное пособие для вузов / Е.И. Андрианова ; Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова. – Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет (УлГПУ), 2013. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278048> (дата обращения: 06.03.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-86045-614-3. – Текст : электронный.
2. Математические методы в педагогических исследованиях : учебное пособие / С.И. Осипова, С.М. Бутакова, Т.Г. Дулинец, Т.Б. Шаипова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012. – 264 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229181> (дата обращения: 06.03.2026). – ISBN 978-5-7638-2506-0. – Текст : электронный.
3. Патронова, Н.Н. Статистические методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / Н.Н. Патронова, М.В. Шабанова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 203 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436382> (дата обращения: 06.03.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00847-7. – Текст : электронный.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Колмогорова, Н.В. Методология и методика психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Н.В. Колмогорова, З.А. Аксютин ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической

культуры и спорта, 2012. – 248 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274599> (дата обращения: 06.03.2026). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Микрюкова, Т. Ю. Методология и методы организации научного исследования : электронное учебное пособие (тексто-графические учебные материалы) : учебное пособие : [16+] / Т. Ю. Микрюкова ; Кемеровский государственный университет, Кафедра общей психологии и психологии развития. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. – 233 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576> (дата обращения: 06.03.2026). – Библиогр.: с. 210-220. – ISBN 978-5-8353-1784-4. – Текст : электронный.

3. Юдина, О.И. Методология педагогического исследования : учебное пособие / О.И. Юдина ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 141 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270324> (дата обращения: 06.03.2026). – Библиогр.: с. 139-140. – Текст : электронный.

4. Юдина, О.И. Методология педагогического исследования: рабочая тетрадь / О.И. Юдина ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 168 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270325> (дата обращения: 06.03.2026). – Текст : электронный.

3.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральный портал «Российское образование». – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
5. Наука и образование. – Режим доступа: <http://edu.rin.ru/>
6. Российский общеобразовательный портал. – Режим доступа: <http://school.edu.ru/>
7. Российское образование. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
8. Мы и образование. – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/index.htm>
9. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» . – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/>
10. Учитель. – Режим доступа: <http://ychitel.com/>
11. Информационный портал для работников системы образования. – Режим доступа: <http://zavuch.info/>
12. Образовательное православие. – Режим доступа: <http://orthedu.ru/>
13. Библион. – Режим доступа: <http://biblion.realin.ru/>
14. Психологическая помощь. Математические методы обработки данных. – Режим доступа: <http://www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html>
15. Statanaliz.Info. Проверка гипотез. – Режим доступа: <https://statanaliz.info/category/statistica/proverka-gipotez/>

16. Онлайн калькулятор. Математические методы в психологии. – Режим доступа: <http://math.semestr.ru/group/mathematical-psychology.php>
17. Онлайн калькуляторы для расчета статистических критериев. – Режим доступа: <http://medstatistic.ru/calculators.html>

3.3. Перечень информационных технологий, программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

3.3.1. Перечень информационных технологий:

- демонстрация изображений, презентаций, видеофильмов, прослушивание аудиозаписей с помощью мультимедийных средств
- поиск информации с использованием сети Интернет;
- тестовые системы для диагностики уровня знаний (компьютерное тестирование);
- выполнение учебных заданий с использованием электронного офиса;
- использование электронной информационно-образовательной среды академии, образовательных ресурсов по дисциплине в электронной системе управления обучением Moodle.

3.3.2. Перечень программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Лицензионное программное обеспечение	Свободно распространяемое программное обеспечение
Операционная система MS Windows	+	
Офисный пакет LibreOffice		+
Электронная система управления обучением Moodle		+

3.3.3. Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: www.biblioclub.ru

3.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Оборудование и технические средства обучения	Адрес
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 235.	Переносной проекционный комплект (портативный проектор BENQ, переносной экран, ноутбук HP BS164UR). Учебная мебель (столы, стулья), меловая доска. Количество посадочных мест-26.	445027, Самарская область, г. Тольятти, Автозаводский р-н, ул. Юбилейная, д. 59
Помещение для самостоятельной работы Компьютерный класс, аудитория № 214.	Компьютерный класс подключен к сети Интернет и обеспечен доступом в ЭИОС. Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: Ноутбук Dell Inspiron 15 (4 шт).	445027, Самарская область, г. Тольятти, Автозаводский р-

	Моноблок Lenovo ThinkCentre Edge (12 шт.)	н, ул. Юбилейная, д. 59
Помещение для самостоятельной работы Читальный зал, аудитория № 211.	Читальный зал подключен к сети Интернет и обеспечен доступом в ЭИОС. Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: Персональный Компьютер Intel® Dual-Core G4600, Монитор 19", клавиатура, мышь, принтер HP, Моноблок All in One a21 (4 шт.).	445027, Самарская область, г. Тольятти, Автозаводский р- н, ул. Юбилейная, д. 59

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Формы учебной работы (формы проведения контактной работы: формы организации самостоятельной работы)	Оценочные средства
УК-1: ИУК-1.1-1.5 ИОПК-8: ИПК-8.1-8.2	Раздел 1. Основные понятия математической обработки данных в психолого-педагогическом исследовании	Лекция; Контрольная работа с учебной и методической литературой, изучение лекционного материала.	Коллоквиум. Реферат.
УК-1: ИУК-1.1-1.5 ИОПК-8: ИПК-8.1-8.2	Раздел 2. Числовые характеристики распределения	Лекция; Контрольная работа с учебной и методической литературой, изучение лекционного материала.	Коллоквиум. Реферат.
УК-1: ИУК-1.1-1.5 ИОПК-8: ИПК-8.1-8.2	Раздел 3. Методы статистической обработки данных научного исследования	Лекция; Контрольная работа с учебной и методической литературой, изучение лекционного материала.	Коллоквиум. Реферат.
		Подготовка и выполнение контрольных работ №1, №2, №3, №4, №5, №6	Контрольная работа №1, №2, №3, №4, №5, №6
УК-1: ИУК-1.1-1.5 ИОПК-8: ИПК-8.1-8.2	Подготовка к промежуточной аттестации	Самоподготовка	Вопросы к зачету

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Учет и оценка знаний, умений и уровня сформированности компетенций у обучающихся осуществляется в два этапа.

На первом этапе проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, представляющий проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины (модуля). Лекции и практические занятия полностью охватывают все вопросы учебной программы дисциплины. На практических занятиях рассматриваются типовые задания и примеры, дается образец выполнения практической работы с методическими указаниями и рекомендациями по его выполнению.

Для текущего контроля успеваемости студент должен правильно выполнить контрольные работы №1, №2, №3, №4, №5 и №6, написать и защитить один реферат.

На втором этапе проводится промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме «зачета» и определяются следующими оценками: «зачтено», «не зачтено». До зачета допускаются студенты, правильно выполнившие все лабораторные работы, написавшие и защитившие реферат. Зачет проводится в устной форме.

Критерии оценивания:

Отметка	Критерии оценки
Зачтено	Достигнутый уровень оценки результатов обучения свидетельствует, что студент: - освоил основной программный материал, демонстрирует понимание изученного материала, его практическую значимость и связь с другими предметами профессионального цикла; - знает и воспроизводит основные положения дисциплины (раздела дисциплины) в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания; - анализирует элементы, устанавливает связи между ними; - излагает материал в логической последовательности, используя принятую терминологию; - связывает изученный материал с практической ситуацией; - выполнены задания текущего контроля.
Не зачтено	Достигнутый уровень оценки результатов обучения свидетельствует, что студент: - имеет представление о содержании дисциплины (раздела дисциплины), но не знает основные положения (темы, раздела и т.д.), к которому относится вопрос, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками выполнения проверяемых действий. - имеет существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине (разделу дисциплины), не овладел необходимой системой знаний; - не выполнены задания текущего контроля.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций

Перечень оценочных средств:

1. Контрольные работы №1-6.
2. Вопросы по темам дисциплины для подготовки к коллоквиуму.
3. Темы рефератов.
4. Вопросы к зачету.

Фонд оценочных средств текущего контроля

Контрольные работы

Контрольная работа 1.

В результате обследования студентов физического и психологического факультетов с помощью методики Д. Векслера для измерения вербального и невербального интеллекта получены данные, представленные в таблице (здесь приведены показатели невербального

интеллекта). Используя критерий U Манна – Уитни, выясните, можно ли утверждать, что одна из выборок превосходит другую по уровню невербального интеллекта?

Индивидуальные значения невербального интеллекта в выборках студентов физического ($n_1=14$) и психологического ($n_2=12$) факультетов

Студенты физики				Студенты психологи		
Код испытуемого	Показатель невербального интеллекта	Код испытуемого	Показатель невербального интеллекта	Код испытуемого	Показатель невербального интеллекта	Код испытуемого
1	111	8	107	1	113	7
2	104	9	95	2	107	8
3	107	10	116	3	123	9
4	90	11	127	4	122	10
5	115	12	115	5	117	11
6	107	13	102	6	112	12
7	106	14	99			

Контрольная работа 2.

В эксперименте по исследованию интеллектуальной настойчивости 11 испытуемым предъявлялись сначала разрешимые четырехбуквенные, пятибуквенные и шестибуквенные анаграммы, а затем неразрешимые анаграммы, время работы над которыми не ограничивалось. Эксперимент проводился индивидуально с каждым испытуемым. Использовалось 3 комплекта анаграмм. У исследователя возникло впечатление, что над некоторыми неразрешимыми анаграммами испытуемые продолжали работать дольше, чем над другими, и, возможно, необходимо будет делать поправку на то, какая именно неразрешимая анаграмма предъявлялась тому или иному испытуемому. Все испытуемые были юношами-студентами технического вуза в возрасте от 20 до 22 лет. Используя алгоритм расчета критерия Крускала – Уоллиса, выясните, можно ли утверждать, что длительность попыток решения каждой из 3 неразрешимых анаграмм примерно одинакова?

Группа 1		Группа 2		Группа 3
длительность	ранг	длительность	ранг	длительность
145	3,5	145	3,5	128
194	5	210	6	283
731	11	236	7	60
		385	9	482

Контрольная работа 3.

Проводилось исследование, в котором студенты ранжировали терминальные ценности по методике М. Рокича. В результате были получены иерархии терминальных ценностей на 1-м курсе. Затем был реализован формирующий эксперимент, направленный на повышение значимости ценностей «познание», «развитие», «возможность творчества», после которого вновь было проведено ранжирование терминальных ценностей у этих же студентов. По результатам последнего ранжирования значимость данных ценностей у некоторых студентов возросла. Используя G- критерий знаков, выясните, является ли этот сдвиг случайным.

	Познание			Развитие			Возможность творчества	
	до	после	сдвиг	до	после	сдвиг	до	после
1.	7	5		11	12		15	16
2.	6	6		10	9		14	17
3.	9	5		12	13		13	14
4.	8	8		10	13		10	13
5.	8	9		9	11		11	14
6.	8	5		12	13		14	13
7.	6	6		9	8		12	14

8.	6	7		7	7		13	15
9.	10	11		8	9		16	14
10.	6	8		11	12		14	15
11.	7	9		13	14		11	13
12.	5	6		11	10		10	11
13.	8	10		9	10		14	13
14.	11	7		11	12		12	10
15.	6	9		14	13		13	14
16.	7	8		12	10		12	15
17.	7	7		11	9		11	10

Контрольная работа 4.

В эксперименте по решению трех анаграмм приняли участие 5 испытуемых. Анаграммы должны были быть подобраны таким образом, чтобы уровень сложности возрастал. В таблице показатели времени решения анаграмм и их ранги представлены уже в упорядоченной последовательности: анаграмма 1, анаграмма 3, анаграмма 2. Используя критерий Л. Пейджа, выясните, действительно ли время решения увеличивается при такой последовательности предъявления анаграмм?

Код испытуемого	Условие 1 Анаграмма 1		Условие 2 Анаграмма 3		Условие 3 Анаграмма 2
	время	ранг	время	ранг	время
1.	5	1	7	2	235
2.	7	1	20	2	604
3.	2	1	5	2	93
4.	2	1	8	2	171
5.	35	2	7	1	141

Контрольная работа 5.

Используя критерий ϕ^* , выясните, различаются ли две группы студентов по успешности решения новой экспериментальной задачи. В первой группе из 20 человек с ней справились 12 человек, а во второй выборке из 25 человек – 10. В первом случае процентная доля решивших задачу составит $12 / 20 \cdot 100 \% = 60 \%$, а во второй $10 / 25 \cdot 100 \% = 40 \%$. Достоверно ли различаются эти процентные доли при данных n_1 и n_2 ?

Контрольная работа 6.

20 школьникам предлагались тесты, направленные на изучение наглядно-образного и вербального мышления. Измерялось среднее время решения заданий теста в секундах. Психолога интересует вопрос: существует ли связь между временем решения задач на наглядно-образное и вербальное мышление? Переменная X обозначает среднее время решения наглядно-образных, а переменная Y – среднее время решения вербальных заданий тестов. Данные представлены в таблице.

№ испытуемого	Среднее время решения нагляднообразных заданий (переменная X)	Среднее время решения вербальных заданий (переменная Y)
1.	25	15
2.	34	23
3.	27	35
4.	28	43
5.	30	27
6.	27	36
7.	29	45

8.	26	43
9.	30	32
10.	36	45
11.	37	54
12.	43	53
13.	39	57
14.	38	55
15.	45	52
16.	51	34
17.	35	43
18.	28	42
19.	38	39
20.	32	54
21.	43	52

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если Контрольная работа выполнена в строгом соответствии с предложенным заданием, оформлен отчет, результаты работы представлены преподавателю, студент дает правильные ответы на вопросы для самоконтроля.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если Контрольная работа не выполнена, не соответствует предложенному заданию и/или результаты работы не представлены преподавателю.

Темы рефератов

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

Критерии оценки:

Изложение темы реферата/доклада как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: актуальность текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдение требований к реферату, соблюдение регламента времени при устном изложении

Актуальность темы: а) формулирование важных аспектов данной проблемы, б) способность самостоятельно собрать, проанализировать исходные данные в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие содержания теме реферата/доклада; б) полнота и глубина знаний по теме; в) обоснованность способов и методов работы с материалом; г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к реферату/докладу: а) владение нормами современного русского языка, терминологией; б) соблюдение требований к объёму и временному регламенту доклада реферата; в) использование мультимедийных технологий (презентация).

Требования к оформлению реферата

1. Объем – 12-15 страниц, 10 слайдов презентации.
2. Текст печатается через 1,5 межстрочных интервала шрифтом Times New Roman размером №14. Поля: верхнее, нижнее, правое – 2 см., левое – 2,5 см. Выравнивание текста по ширине. Номера страниц проставляются в нижней части листа.

«Отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; имеются упущения в оформлении; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» - допущены грубые фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; имеются упущения в оформлении; во время защиты отсутствует вывод, тема доклада / реферата не раскрыта

Вопросы по разделам дисциплины для подготовки к коллоквиуму

Раздел 1. Основные понятия математической обработки данных в психолого-педагогическом исследовании

1. Что такое генеральная совокупность? Приведите пример генеральной совокупности.
2. Что такое выборка или выборочной совокупности? Приведите пример.
3. Дайте определение зависимой выборки.
4. Дайте определение независимые выборки.
5. Что такое однородная выборка?
6. Дайте определение репрезентативной выборки.
7. Что называется простой выборкой?
8. Дайте определение стратифицированной случайной выборки.
9. Что называется объемом выборки?
10. Перечислите виды шкал.
11. Дайте определение номинативной шкалы (номинальной или шкалы наименований).
12. Дайте определение порядковой шкалы (ординарной или ранговой шкалы).
13. Дайте определение интервальной шкалы (шкала равных интервалов, шкала равных отношений или шкала отношений).
14. *Что такое гипотеза?*
15. *Что называется статистическими критериями?*

16. Сформулируйте уровни статистической значимости.
17. Сформулируйте принцип практической уверенности.
18. Что такое статистическая гипотеза?
19. Что называется нулевой и альтернативной гипотезой?
20. Что такое статистические критерии?
21. Что такое область допустимых и критических значений?
22. Что называется ошибкой 1-го рода (значимость).
23. Что называется ошибкой второго рода (мощность).
24. Соотношение ошибки 1-го рода и мощности для критерия.
25. Каковы условия увеличения мощности критерия?
26. Что такое односторонние и двусторонние критерии?
27. Что такое параметрические и непараметрические критерии.
28. Дайте классификацию исследовательских задач.

Раздел 2. Числовые характеристики распределения

1. Перечислите типичные формы распределения.
2. В чем особенность равномерного распределения?
3. В чем особенность симметричного распределения?
4. В чем особенность нормального распределения?
5. Перечислите основные числовые характеристики распределения.
6. Дайте определение среднего арифметического.
7. Что такое медиана?
8. Что называется модой распределения?
9. Что такое среднее геометрическое распределения?
10. Что называется средним гармоническим распределения?
11. Перечислите меры изменчивости распределения.
12. Дайте определение размаха распределения.
13. Дайте определение среднего отклонения распределения.
14. Что такое дисперсия?
15. Что называется стандартным отклонением?
16. Что называется полуквартильным отклонением?
17. Дайте определение нормального распределения.
18. Каковы параметры нормального распределения?
19. Опишите, как провести проверку эмпирического распределения на «нормальность».

Раздел 3. Методы статистической обработки данных научного исследования

1. Сформулируйте назначение U-критерий Манна – Уитни.
2. Дайте описание U-критерий Манна – Уитни.
3. Что такое гипотезы U-критерий Манна – Уитни?
4. Каковы ограничения критерия U-критерий Манна – Уитни?

5. Каковы правила ранжирования U-критерий Манна – Уитни?
6. Сформулируйте алгоритм подсчета U-критерий Манна – Уитни.
7. Сформулируйте назначение H – критерий Крускала – Уоллиса .
8. Дайте описание H – критерий Крускала – Уоллиса .
9. Что такое гипотезы H – критерий Крускала – Уоллиса?
10. Каковы ограничения критерия H – критерий Крускала – Уоллиса?
11. Каковы правила ранжирования H – критерий Крускала – Уоллиса?
12. Что называется временным сдвигом, ситуационным сдвигом, умозрительным сдвигом?
13. Сформулируйте назначение критерия знаков G для установления общего направления сдвига исследуемого признака.
14. Дайте описание G критерия знаков .
15. Что такое гипотезы G критерия знаков?
16. Каковы ограничения G критерия знаков?
17. Каковы правила ранжирования G критерия знаков?
18. Сформулируйте алгоритм подсчета G критерия знаков .
19. Сформулируйте назначение L – критерий тенденций Пейджа.
20. Дайте описание L – критерий тенденций Пейджа .
21. Что такое гипотезы L – критерий тенденций Пейджа?
22. Каковы ограничения критерия?
23. Каковы правила ранжирования L – критерий тенденций Пейджа?
24. Сформулируйте алгоритм подсчета L – критерий тенденций Пейджа .
25. Понятие о многофункциональном критерии. Критерий ϕ^* – угловое преобразование Фишера: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм расчета критерия ϕ^* .
26. Сформулируйте назначение критерия ϕ^* – угловое преобразование Фишера .
27. Дайте описание критерия ϕ^* .
28. Что такое гипотезы критерия ϕ^* ?
29. Каковы ограничения критерия ϕ^* ?
30. Каковы правила ранжирования критерия ϕ^* ?
31. Сформулируйте алгоритм расчета критерия ϕ^* .
32. Перечислите виды зависимостей, используемых в науке.
33. Перечислите типы прикладных целей в рамках статистического анализа зависимостей.
34. Понятие ковариации, корреляции и регрессии.
35. Перечислите основные свойства коэффициентов корреляции.
36. Линейная парная регрессия и коэффициент линейной корреляции Пирсона.
37. Проверка значимости корреляционной и регрессионной зависимости.
38. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
39. Коэффициент корреляции Кендалла.
40. Таблицы сопряженности: связь в номинальных шкалах. Корреляционный анализ для переменных из разных шкал измерения.

41. Сравнение двух выборок с использованием параметрического t-критерия Стьюдента: назначение критерия, описание критерия, гипотезы, ограничения, алгоритм расчета t-критерия Стьюдента.

42. Сравнение дисперсий двух выборок по F-критерию Фишера: назначение критерия, описание критерия, гипотезы, ограничения, алгоритм расчета F-критерия Фишера

Критерии оценки:

«Отлично» – даны верные ответы на 2-3 вопроса. Характеристики устного ответа: ясность, полнота, логичность, связность, оперирование основными понятиями.

«Хорошо» – даны неполные ответы на 2-3 вопроса или ответы некорректные.

«Удовлетворительно» – даны неполные ответы (2-4) на вопросы, либо отсутствует аргументация ответа, либо ответ сформулирован в общем виде.

«Неудовлетворительно» – даны неверные и неполные ответы (2-3) на вопросы.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Понятие генеральной совокупности и выборки или выборочной совокупности.
2. Зависимые и независимые выборки.
3. Требования к выборкам: однородность, репрезентативность.
4. Простая выборка, стратифицированная случайная выборка.
5. Объем выборки.
6. Номинативная шкала.
7. Порядковая шкала.
8. Интервальная шкала.
9. Шкала равных отношений.
10. *Формулирование гипотез. Статистические критерии.*
11. *Уровни статистической значимости.*
12. *Принцип практической уверенности.*
13. *Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативные гипотезы.*
14. *Статистические критерии, область допустимых и критических значений.*
15. *Ошибка 1-го рода (значимость). Ошибка второго рода (мощность). Соотношение ошибки 1-го рода и мощности для критерия.*
16. *Условия увеличения мощности критерия.*
17. *Односторонние и двусторонние критерии.*
18. *Параметрические и непараметрические критерии.*
19. *Классификация исследовательских задач.*
20. Типичные формы распределения: равномерное распределение, симметричное распределение, нормальное распределение, асимметричное.
21. Характеристики распределения: среднее арифметическое, медиана, мода, среднее геометрическое, среднее гармоническое.

22. Меры изменчивости: размах, среднее отклонение, дисперсия, стандартное отклонение, полуквартильное отклонение.
23. Определение нормального распределения.
24. Параметры нормального распределения: математическое ожидание, дисперсия, показатели асимметрии и эксцесса.
25. Проверка эмпирического распределения на «нормальность».
26. U-критерий Манна – Уитни: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм подсчета U-критерий Манна – Уитни.
27. H – критерий Крускала – Уоллиса: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм подсчета H – критерий Крускала – Уоллиса.
28. Временной сдвиг, ситуационный сдвиг, умозрительный сдвиг.
29. Критерий знаков G для установления общего направления сдвига исследуемого признака: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм расчета G критерия знаков.
30. L – критерий тенденций Пейджа: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм расчета L – критерий тенденций Пейджа.
31. Понятие о многофункциональном критерии.
32. Критерий ϕ^* – угловое преобразование Фишера: назначение и описание критерия, гипотезы, ограничения критерия, правила ранжирования, алгоритм расчета критерия ϕ^* .
33. Изучений зависимостей между переменными.
34. Корреляционный и регрессионный анализы.
35. Виды зависимостей используемых в науке.
36. Типы прикладных целей в рамках статистического анализа зависимостей.
37. Понятие ковариации, корреляции и регрессии.
38. Основные свойства коэффициентов корреляции.
39. Линейная парная регрессия и коэффициент линейной корреляции Пирсона.
40. Проверка значимости корреляционной и регрессионной зависимости.
41. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
42. Коэффициент корреляции Кендалла.
43. Таблицы сопряженности: связь в номинальных шкалах.
44. Корреляционный анализ для переменных из разных шкал измерения.
45. Сравнение двух выборок с использованием параметрического t-критерия Стьюдента: назначение критерия, описание критерия, гипотезы, ограничения, алгоритм расчета t-критерия Стьюдента.
46. Сравнение дисперсий двух выборок по F-критерию Фишера: назначение критерия, описание критерия, гипотезы, ограничения, алгоритм расчета F-критерия Фишера

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Памятка по самоорганизации и организации самообучения

Это учебная, учебно-исследовательская и общественнозначимая деятельность студентов, направленная на развитие общекультурных и профессиональных компетенций, которая осуществляется без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию. Самостоятельная работа проводится с целью:

- формирования индивидуальной образовательной траектории обучающихся;
- формирования универсальных и профессиональных компетенций обучающихся;
- обобщения, систематизации, закрепления, углубления и расширения полученных знаний и умений студентов;
- формирования умений поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная; внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине/модулю выполняется обучающимися на учебных занятиях. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся без непосредственного участия преподавателя.

Методические указания для подготовки к лекциям

Лекции нацелены на освоение фундаментальных аспектов; упрощение процесса понимания научно-популярных проблем; распространение сведений о новых достижениях современной науки. Функции лекционной подачи материала: информационная (сообщает нужные сведения); стимулирующая (вызывает интерес к предмету сообщения); воспитательная; развивающая (оценивает различные явления, активизирует умственную деятельность); ориентирующая (помогает составить представление о проблематике, литературных источниках); поясняющая (формирует базу научных понятий); убеждающая (подтверждает, приводит доказательства). Лекция позволяет раскрыть основные понятия и проблематику изучаемой области науки, дать учащимся представление о сути предмета, продемонстрировать взаимосвязь с другими смежными дисциплинами.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине, включающая в себя проработку учебного (теоретического) материала, выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций, рефератов), выполнение рефератов, подготовку к текущему контролю. Как правило, это занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и интуиция. В связи с этим вопросы о том, сколько нужно задач и какого типа, как их расположить во времени в изучаемом курсе, какими домашними заданиями их подкрепить, в организации обучения в вузе далеко не праздные. Отбирая систему упражнений и задач для практического занятия, преподаватель стремится к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

Самостоятельная работа осуществляется на протяжении всего времени изучения дисциплины, по итогам которой обучающиеся представляют сообщения, рефераты, презентации, конспекты, показывают свои знания на практических занятиях при устном ответе.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям

Для практических (семинарских занятий) по дисциплине характерно сочетание теории с практикой, анализом решения задач. Семинарские (практические) занятия представляют собой одну из важных форм самостоятельной работы обучающихся над материалами практики, научной и учебной литературой непосредственно в учебной аудитории под

руководством преподавателя. В зависимости от изучаемой темы и ее специфики преподаватель выбирает или сочетает следующие формы проведения семинарских (практических) занятий: обсуждение теоретических вопросов, подготовка рефератов, решение задач (дома или в аудитории), круглые столы, научные дискуссии с участием педагогов-практиков и ученых, собеседования и т.п.

Проверка усвоения отдельных (ключевых) тем может осуществляться посредством проведения собеседования. Подготовка к практическому занятию заключается в подробном изучении конспекта лекции, материалов практики, рекомендованных к ним, учебной и научной литературы, основные положения которых студенту рекомендуется конспектировать.

Активное участие в работе на практических и семинарских занятиях предполагает выступления на них, дополнение ответов однокурсников, коллективное обсуждение спорных вопросов и проблем, что способствует формированию у магистрантов навыков формулирования, аргументации и отстаивания выработанного решения, умения его защитить в дискуссии и представить дополнительные аргументы в его пользу. Активная работа на семинарском занятии способствует также формированию у студентов навыков публичного выступления, умения ясно, последовательно, логично и аргументированно излагать свои мысли. При выступлении на семинарских или практических занятиях магистрантам разрешается пользоваться конспектами для цитирования. По окончании ответа другие обучающиеся могут дополнить выступление товарища, отметить его спорные или недостаточно аргументированные стороны, проанализировать позиции ученых, о которых не сказал предыдущий выступающий.

В конце занятия после подведения его итогов преподавателем обучающимся рекомендуется внести изменения в свои конспекты, отметить информацию, прозвучавшую в выступлениях других магистрантов, дополнения, сделанные преподавателем и не отраженные в конспекте.

Практические занятия требуют предварительной теоретической подготовки по соответствующей теме: изучения учебной и дополнительной литературы, ознакомления с материалом. Рекомендуется при этом вначале изучить вопросы темы по учебной литературе. Если по теме прочитана лекция, то непременно надо использовать материал лекции, так как учебники часто устаревают уже в момент выхода в свет.

Применение отдельных образовательных технологий требуют предварительного ознакомления студентов с содержанием применяемых на занятиях приемов. Так, при практических занятиях магистрант должен представлять как его общую структуру, так и особенности отдельных методических приемов: дискуссии, контрольные работы, использование правовых документов и др.

Примерные этапы практического занятия и методические приемы их осуществления:

- постановка целей занятия: обучающей, развивающей, воспитывающей;
- планируемые результаты обучения: что должны магистранты знать и уметь;
- проверка знаний: устный опрос, фронтальный опрос, блицопрос, письменный опрос, комментирование ответов, оценка знаний, обобщение по опросу;
- изучение нового материала по теме;
- закрепление материала предназначено для того, чтобы магистранты запомнили материал и научились использовать полученные знания (активное мышление).

Формы закрепления:

- решение задач;
- работа с литературой;
- групповая работа (коллективная мыслительная деятельность).

Домашнее задание:

- работа над текстом учебника;
- подготовка проектов, презентаций, рефератов и т.п.;
- решение задач.

В рамках семинарского занятия магистрант должен быть готов к изучению предлагаемых источников и их анализу. В качестве одного из оценочных средств в рамках практических занятий может использоваться контрольная работа или решение задач. Для проведения контрольной работы в рамках практических занятий магистрант должен быть готов ответить на проблемные вопросы, проявить свои аналитические способности.

При ответах на вопросы контрольной работы в обязательном порядке необходимо:

- правильно уяснить суть поставленного вопроса;
- сформировать собственную позицию;
- подкрепить свой ответ ссылками на нормативные, научные, иные источники;
- по заданию преподавателя изложить свой ответ в письменной форме.

Для решения задач в рамках практических занятий магистрант должен быть готов решить представленные преподавателем задания и задачи, с подробным обоснованием своего решения.

Методические рекомендации по подготовке рефератов и презентаций

Первичные навыки научно-исследовательской работы должны приобретаться магистрантами при написании рефератов по специальной тематике. Цель: научить магистрантов связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение популярно излагать сложные вопросы.

Рефераты составляются в соответствии с указанными темами. Выполнение рефератов предусмотрено на листах формата А 4. Они сдаются на проверку преподавателю в соответствии с указанным графиком. Требования к работе.

Реферативная работа должна выявить углубленные знания студентов по той или иной теме дисциплины. В работе должно проявиться умение работать с литературой. Магистрант обязан изучить и использовать в своей работе не менее 2–3 книг и 1–2 периодических источника литературы.

Оформление реферата:

1. Реферат должен иметь следующую структуру:
 - а) план;
 - б) изложение основного содержания темы;
 - с) список использованной литературы.
2. Общий объем – 10 – 12 страниц основного текста.
3. Перед написанием должен быть составлен план работы, который обычно включает 2 – 3 вопроса. План не следует излишне детализировать, в нём перечисляются основные, центральные вопросы темы.
4. В процессе написания работы студент имеет право обратиться за консультацией к преподавателю кафедры.
5. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению основных вопросов темы, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.
6. В реферате обязательно отражается использованная литература, которая является завершающей частью работы.
7. Особое внимание следует уделить оформлению. На титульном листе необходимо указать название вуза, название кафедры, тему, группу, свою фамилию и инициалы, фамилию научного руководителя. На следующем листе приводится план работы.
8. При защите реферата выставляется дифференцированная оценка.
9. Реферат, не соответствующий требованиям, предъявляемым к данному виду работы, возвращается на доработку.

Качество реферата оценивается по тому, насколько полно раскрыто содержание темы, использованы первоисточники, логичное и последовательное изложение. Оценивается и правильность подбора основной и дополнительной литературы (ссылки по правилам:

фамилии и инициалы авторов, название книги, место издания, издательство, год издания, страница). Реферат должен отражать точку зрения автора на данную проблему.

Составление презентаций – это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Материалы презентации готовятся студентом в виде слайдов. Одной из форм задания может быть реферат-презентация. Данная форма выполнения самостоятельной работы отличается от написания реферата и доклада тем, что студент результаты своего исследования представляет в виде презентации. Серией слайдов он передаёт содержание темы своего исследования, её главную проблему и социальную значимость. Слайды позволяют значительно структурировать содержание материала и одновременно заостряют внимание на логике его изложения. Слайды презентации должны содержать логические схемы реферируемого материала.

Обучающийся при выполнении работы может использовать картографический материал, диаграммы, графики, звуковое сопровождение, фотографии, рисунки и другое. Каждый слайд должен быть аннотирован, то есть он должен сопровождаться краткими пояснениями того, что он иллюстрирует. Во время презентации студент имеет возможность делать комментарии, устно дополнять материал слайдов.