



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмшин

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***СТРУКТУРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ***

Направление подготовки (специальность)
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль/специализация) программы
Цифровые технологии в образовании

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	1

Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. №126)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Бизнес-информатики и информационных технологий
30.01.2024 г., протокол № 6

зав.кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
28.02.2024 г. протокол № 5

Председатель  В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры БИиИТ, канд. пед. наук  Е.Н. Гусева

Рецензент:

учитель информатики

МОУ СОШ №28 г. Магнитогорска, канд. пед. наук  А.С. Доколин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований» является подготовка магистров в соответствии с требованиями ФГОС ВО для направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование». Для достижения поставленной цели в курсе «Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований» решаются задачи:

- ☐ развитие логического мышления студентов;
- ☐ знакомство с основными математико-статистическими методами, связанными с исследованием и анализом экспериментальных данных; формирование представлений об основных математических методах, используемых для анализа исторических процессов;
- ☐ развитие алгоритмического мышления студентов;
- ☐ знакомство студентов с современным программным обеспечением, служащим для анализа данных;
- ☐ формирование у слушателей навыков компьютерной обработки данных.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Структурное моделирование психолого-педагогических исследований входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Математические методы в психолого-педагогических исследованиях

Основы научной коммуникации

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Учебная практика, научно-исследовательская работа

Современные технологии в образовании

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Структурное моделирование психолого-педагогических исследований» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ОПК-8.1	Руководствуется основными принципами и процедурами научного исследования, методами критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики, специальных дисциплин экспериментальными и теоретическими методами научно-исследовательской деятельности

ОПК-8.2	Анализирует методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач, осуществляет обоснованный выбор методов для проведения научного исследования в области педагогики
ОПК-8.3	Самостоятельно определяет педагогическую задачу и проектирует процесс ее решения; разрабатывает методологически обоснованную программу научного исследования, организует научное исследование в области педагогики

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 8,4 акад. часов;
- аудиторная – 8 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,4 акад. часов;
- самостоятельная работа – 131,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

– подготовка к зачёту – 3,9 акад. час

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. 1.Основы компьютерного моделирования в научных исследованиях								
1.1 Виды моделирования в естественных, технических и гуманитарных науках. Абстрактные модели и их классификация.	1				11	Изучение научной литературы	Устный опрос на лекции	ОПК-8.1
1.2 Компьютерная модель. Этапы разработки. Инструментарий компьютерного моделирования		1	2		20	Создание компьютерных моделей для учебных задач	Отчет по лабораторной работе	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
1.3 Системный подход и роль моделирования в психолого-педагогических исследованиях.		1			25	Применение принципов системного подхода в рамках педагогических исследований	Защита лабораторной работы	
Итого по разделу		2	2		56			
2. Моделирование и компьютерный эксперимент в области информатики и ИКТ								
2.1.Математическое моделирование в школьном курсе информатики	1		2		12	Создание компьютерных моделей для задач информатики	Отчет по лабораторной работе	ОПК-8.1, ОПК-8.2, О

2.2	Дескриптивные, оптимизационные, многокритериальные, игровые модели.				8	Исследование компьютерных моделей для задач информатики Устный опрос	Устный опрос	ОПК-8.2, ОПК-8.3
2.3	Основные понятия имитационного моделирования. Этапы имитационного моделирования.				6,7	Создание имитационных моделей	Отчет по лабораторной работе	ОПК-8.2, ОПК-8.3
2.4	Планирование компьютерного эксперимента.				10	Создание плана педагогического эксперимента	Защита лабораторной работы	ОПК-8.2, ОПК-8.3
2.5	Метод статистических испытаний. Моделирование последовательностей независимых и зависимых случайных испытаний. Общий алгоритм моделирования дискретной случайной величины.				5	Создание моделей с генерацией случайных величин	Защита лабораторной работы	ОПК-8.2, ОПК-8.3
2.6	Системы массового обслуживания. Модели одноканальных и многоканальных систем массового обслуживания.				4	Создание моделей СМО	Отчет по лабораторной работе	ОПК-8.2, ОПК-8.3
Итого по разделу			2		45,7			
3.	Моделирование психолого-педагогических исследований							
3.1	Модель педагогического эксперимента, методы его представления и формализации				6	Чтение научной литературы по исследованию опыта ведущих педагогов и психологов по организации педагогического эксперимента	Отчет по лабораторной работе	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
3.2	Интерпретация результатов психолого-педагогического эксперимента	1			8	Изучение научной литературы, магистерских диссертаций. Качественная и интерпретация результатов	Отчет по лабораторной работе	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
3.3	Анализ и представление результатов научного исследования		2		8	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3

3.4 Апробация результатов психолого-педагогического исследования					8	Изучение трудов ведущих педагогов и психологов по внедрению результатов педагогических исследований. Выполнение контрольной работы	Контрольная работа	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Итого по разделу			2		30			
Итого за семестр		2	6		131,7		зачёт	
Итого по дисциплине		2	6		131,7		зачет	

5 Образовательные технологии

При проведении лабораторных занятий предусматривается использование информационных технологий:

- ☐ электронного демонстрационного материала по темам, требующим иллюстрации работы программных продуктов: MSPower Point, MSExcel, MathCad, Arena и др.

- кейс-технологии (в начале обучения каждый студент получает кейс, содержащий пакет учебной литературы).

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

1. Для формирования новых теоретических и фактических знаний используются лекции:

- ☐ обзорные – для рассмотрения общих вопросов математической логики и теории алгоритмов, для систематизации и закрепления знаний;

- ☐ информационные – для ознакомления с основными принципами математической логики, формализации понятия алгоритма, основными понятиями теории сложности алгоритмов;

- ☐ проблемные - для развития исследовательских навыков и изучения способов решения задач.

2. Для приобретения новых фактических знаний и практических умений используются лабораторные занятия:

- ☐ компьютерный практикум;

- ☐ разбор результатов тематических контрольных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения учебной проблемы.

3. Для приобретения новых теоретических и фактических знаний, когнитивных и практических умений используется самостоятельная работа:

- ☐ самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций;

- ☐ подготовка к аудиторным контрольным работам;

- ☐ выполнение индивидуальных домашних заданий;

- ☐ выполнение курсовой работы.

4. Для проведения занятий в интерактивной форме:

- ☐ ориентация студентов на образовательные интернет-ресурсы.

- ☐ работа в команде;

- ☐ case-study: разбор результатов тематических контрольных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения проблемы.

В ходе проведения занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий, лабораторных работ.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Крулехт М.В. Методология и методы психолого-педагогических исследований.

Практикум: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М.В.

Крулехт. –2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 195 с. URL: <https://urait.ru/viewer/metodologiya-i-metody-psihologo-pedagogicheskikh-issledovaniy-praktikum-441148#page/1>

2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 01.01.2024).

б) Дополнительная литература:

1. Высоков И.Е. Математические методы в психологии: учебник и практикум для вузов / И.Е. Высоков.—2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. URL: <https://urait.ru/viewer/matematicheskie-metody-v-psihologii-450374#page/1>

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099> (дата обращения: 29.01.2024).

3. Колесникова, Г. И. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие для вузов / Г. И. Колесникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 261 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11560-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452046>

в) Методические указания:

1) Гусева Е.Н. Математические методы в социально-экономических исследованиях: учеб.-метод. пособие / Е. Н. Гусева.— Магнитогорск : МГТУ, 2014.— 25 с.

2) Мовчан И.Н. Методические рекомендации по изучению дисциплины «Современные средства оценивания результатов обучения» для бакалавров направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционная аудитория Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Компьютерные классы Персональные компьютеры с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета; пакет MS Office

Аудитории для самостоятельной работы Персональные компьютеры с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета; пакет MS Office,

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Персональные компьютеры с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета; пакет MS Office,

Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 086 Мебель для хранения и обслуживания оборудования (шкафы, столы), учебно-методические материалы, компьютеры, ноутбуки, принтеры.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения задач и выполнения упражнений, которые определяет преподаватель для студента.

В ходе изучения дисциплины используются:

- возможности образовательного портала ФГБОУ ВО «МГТУ» для предоставления студентам методических материалов, графика самостоятельной работы, расписания консультаций, заданий для самостоятельного выполнения и рекомендуемых тем для самостоятельного изучения;

- традиционные технологии обучения в виде лекционных занятий с использованием мультимедийных средств и лабораторных практикумов в компьютерных классах вычислительного центра ФГБОУ ВО «МГТУ».

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение персональных аналитических задач на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы

Перечень тем для подготовки к занятиям:

Раздел 1. Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований

1.1. Моделирование в естественных и технических науках. Виды моделей. Абстрактные модели и их примеры. Материальные модели. Применение моделей в учебном процессе.

1.2. Компьютерная модель. Инструментарий компьютерного моделирования

1.3. Системный подход в психолого-педагогических исследованиях. Принципы системного подхода. Использование системного подхода в процессе обучения информатике школьников. Системный подход в научных педагогических исследованиях. Анализ и синтез. Дедукция и индукция.

Раздел 2. Математическое и имитационное моделирование в информатике и ИКТ

2.1. Математическое моделирование в школьном курсе информатики.

2.2. Дескриптивные, оптимизационные, многокритериальные, игровые модели.

2.3. Основные понятия имитационного моделирования. Этапы имитационного моделирования.

2.4. Прогнозирование с помощью имитационных моделей.

2.5. Планирование компьютерного эксперимента.

2.6. Метод статистических испытаний. Моделирование последовательностей независимых и зависимых случайных испытаний. Общий алгоритм моделирования дискретной случайной величины.

2.7. Системы массового обслуживания. Модели одноканальных и многоканальных систем массового обслуживания.

Раздел 3. Моделирование психолого-педагогических исследований

- 3.1. Модель педагогического эксперимента, методы его представления и формализации
- 3.2. Интерпретация результатов психолого-педагогического эксперимента
- 3.3. Анализ и представление результатов научного исследования
- 3.4. Апробация результатов психолого-педагогического исследования

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, конспектирование лекций. Оформление отчетов по лабораторным работам.

Оценочные средства для проведения текущего контроля по дисциплине и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов выложены на образовательный портал (<http://newlms.magtu.ru/>).

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований		
ОПК-8.1	Руководствуется основными принципами и процедурами научного исследования, методами критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики, специальных дисциплин экспериментальными и теоретическими методами научно-исследовательской деятельности	Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу 1. Моделирование как метод познания. Натурные и абстрактные модели. Моделирование в педагогических исследованиях. 2. Виды моделирования в естественных и технических науках. Компьютерная модель. 3. Учебные компьютерные модели и их роль в образовательном процессе. 4. Программные средства для моделирования предметно-коммуникативных сред (предметной области). 5. Абстрактные модели и их классификация. Вербальные модели. Информационные модели. Объекты и их связи. 6. Примеры информационных моделей. Математические модели. 7. Системный подход в психолого-педагогических исследованиях. 8. Различные подходы к классификации математических моделей. Модели с сосредоточенными и распределенными параметрами. 9. Математическое моделирование в школьном курсе информатики. 10. Дескриптивные, оптимизационные, многокритериальные, игровые модели. 11. Критерии оценки компьютерного моделирования педагогических исследований. 12. Методы компьютерного моделирования для педагогического эксперимента 13. Проверка достоверности компьютерного моделирования психолого-педагогических исследований

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Педагогическое исследование это - a) процесс необратимых, направленных и закономерных изменений, приводящий к возникновению количественных, качественных и структурных преобразований психики и поведения человека; b) двусторонний целенаправленный процесс организации педагогом активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению содержанием образования; c) процесс и результат научной деятельности, направленной на получение новых знаний о закономерностях обучения, воспитания и образования, их структуре и механизмах, содержании, принципах и технологиях; Педагогический эксперимент – это a) это процесс и результат научной деятельности, направленной на получение новых знаний о закономерностях обучения, воспитания и образования, их структуре и механизмах, содержании, принципах и технологиях; b) научно-поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемые условия, преднамеренное внесение изменений в педагогический процесс, глубокий качественный анализ и количественное измерение результатов изменения процесса; c) двусторонний целенаправленный процесс организации педагогом активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению содержанием образования Научная гипотеза– это 1) обоснованное предположение о существенных зависимостях в исследовании объекта познания 2) некоторая научная теория 3) предположение или аксиома, которую невозможно обосновать К теоретическим методам исследования относится: 1) дедукция 2) описание 3) гипотеза

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		4) аналогия 5) наблюдение К эмпирическим методам исследования относится: 1) дедукция 2) описание 3) индукция 4) гипотеза 5) аналогия Ранжирование - это 1) определение числовых характеристик вариационного ряда 2) построение полигона частот выборочного распределения 3) расположение всех вариантов вариационного ряда в возрастающем (убывающем порядке) Методика научного исследования включает в себя: 1) систему мировоззренческих положений 2) выработку теоретических основ 3) овладение навыками работы с источниками 4) осмысление исторических закономерностей 5) отбор и анализ фактического материала Методы педагогического исследования это- a) способы получения научной информации с целью установления закономерных связей, отношений, зависимостей и построения научных теорий. b) совокупность однородных приемов воспитательного воздействия; c) совокупность средств воспитательного воздействия; Эксперимент может быть a) Естественным b) Констатирующим

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		с) Лабораторным d) продольных срезов Виды педагогического эксперимента: a) естественный, лабораторный, констатирующий и формирующий. b) компьютерный, физический, групповой c) лабораторный, физический, групповой Этапы проведения эксперимента: a) предшествующий, подготовка и проведение эксперимента, подведение итогов b) нулевой, констатирующий, результирующий c) подготовительный, основной, заключительный d) диагностический, прогностический, организационно-подготовительный, практический, обобщающий, внедренческий Пример задания: 1)разработать учебно-методические материалы урока (занятия) для образовательного процесса (школы\вуза) по конкретной дисциплине с использованием практических возможностей компьютерного моделирования. 2)продумать и создать структуру и содержание урока (занятия). 3)подобрать информацию и современные формы, средства, методы обучения. 4)продумать и выбрать информационные технологии для организации учебного процесса. 5)создать тестовые материалы для контроля знаний обучаемых

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																								
ОПК-8.2	Анализирует методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач, осуществляет обоснованный выбор методов для проведения научного исследования в области педагогики	Пример задания: 1) разработать учебно-методические материалы урока (занятия) для образовательного процесса (школы\вуза) по конкретной дисциплине с использованием практических возможностей компьютерного моделирования. 2) разработать практическое задание (лабораторную работу) для обучающихся, включающее проблемную задачу и рекомендации: а. по созданию компьютерной модели б. проведению эксперимента на модели с. получение результата и выводов Пример задания: известны результаты тестирования школьников, которое было проведено в рамках первого этапа педагогического эксперимента по проверке уровня развития творческих способностей. В эксперименте участвовали две группы: контрольная и экспериментальная, которые прошли тестирование и показали такие результаты: <table><tr><td>№</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>...</td><td>25</td></tr><tr><td>К</td><td>16</td><td>20</td><td>15</td><td>12</td><td>21</td><td>...</td><td>19</td></tr><tr><td>Э</td><td>18</td><td>13</td><td>19</td><td>25</td><td>17</td><td>...</td><td>22</td></tr></table> 1) Сформулировать нулевую и альтернативную гипотезы исследования о функции выборочного распределения. 2) Создать информационную модель пед. эксперимента 3) Оформить результаты эксперимента в виде таблицы. 4) Построить полигоны частот выборочного распределения и сделать вывод о форме распределения. 5) Применить подходящий статистический критерий для проверки нулевой гипотезы. 6) Сделать выводы о достоверности нулевой гипотезы педагогического	№	1	2	3	4	5	...	25	К	16	20	15	12	21	...	19	Э	18	13	19	25	17	...	22
№	1	2	3	4	5	...	25																			
К	16	20	15	12	21	...	19																			
Э	18	13	19	25	17	...	22																			

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		исследования. 7) Представить результаты педагогического эксперимента с помощью графиков и диаграмм.
ОПК-8.3	Самостоятельно определяет педагогическую задачу и проектирует процесс ее решения; разрабатывает методологически обоснованную программу научного исследования, организует научное исследование в области педагогики	1. Понятие научного педагогического исследования 2. Программа научного исследования 3. Методы и формы психолого-педагогических научных работ 4. Этапы компьютерного моделирования психолого-педагогических исследований 5. Специфика использования компьютерного моделирования в педагогических программных средствах. 6. Модель педагогического эксперимента, методы его представления и формализации 7. Интерпретация результатов психолого-педагогического эксперимента 8. Анализ и представление результатов научного исследования. 9. Апробация результатов психолого-педагогического исследования

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Пример задания 1: подготовьте список источников по теме своего исследования. Изучите ведущие журналы по педагогике, психологии, информатике и информационным технологиям. Выполните обзор интернет-ресурсов в этой области. Изучите ведущие образовательные платформы. Оцените качество методических материалов на данных ресурсах. Пример задания 2: напишите обзорную аналитическую статью по проблеме своего педагогического исследования. В статье рассмотрите текущее положение дел в науке и образовании в данной области, составьте список ученых, которые занимались подобными проблемами до вас и приведите тезисы современных исследователей. Дайте собственную оценку их теориям и гипотезам. Укажите какие нерешенные вопросы в этой области еще предстоит разработать. Пример задания 3: составьте программу собственного научного исследования. Укажите в ней основные этапы и сроки их выполнения. Отметьте то, что уже вами сделано в этой области. Выберите и перечислите педагогические подходы, методы и принципы, которые лягут в основу вашей работы. Пример задания: опишите психолого-педагогический эксперимент для своей научно-исследовательской работы (будущей магистерской диссертации). В описании приведите: 1. Тему научного исследования. 2. Область исследования и предмет (школа, вуз, дополнительное образование, обучение, воспитание или преподавание информатики или другой дисциплины). 3. Категорию испытуемых и их количество, например, в эксперименте принимают участие n учащихся 9 классов МОУ СОШ № .. г. Магнитогорска. 4. Опишите начальную стадию эксперимента и методы, которые вы будете использовать для педагогической диагностики (диагностические тесты, контрольные срезы и т.п.) Для нулевого эксперимента можно сгенерировать данные выборки контрольной и экспериментальной групп. На этом этапе нужно доказать, что обе выборки имеют нормальное распределение. 5. Сформулируйте нулевую и конкурирующие гипотезы для своего исследования.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		6. Опишите какие математические методы вы будете использовать для оценки уровня знаний или способностей обучаемых. Например, с помощью критерия Пирсона χ^2 оценим различия в знаниях для контрольной и экспериментальной группах обучаемых. Оцените результаты для этого исследования (сделать вывод о том будут ли достоверными результаты эксперимента в вашем конкретном случае). 7. Опишите промежуточный и заключительный этапы эксперимента. Перечислите математическо-статистические методы анализа их результатов. На заключительном этапе нужно доказать, что различия в контрольной и экспериментальной группах значимы. Приведите визуальное отображение этих результатов: таблицы, графики, диаграммы. 8. Сделайте вывод о подтверждении или опровержении нулевой гипотезы.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований» включает практические задания, выявляющие степени сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает 2 практических задания.

Формой итогового контроля по дисциплине является зачет. Для успешного прохождения зачета студент качественно выполняет практические задания на образовательном портале. Студенты, которые не выполнили задания по самостоятельной работе, могут быть не допущены до зачета и должны отчитаться в индивидуальном порядке. Подготовка студентов к зачету должна вестись систематически в течение семестра.

Критерии оценки

Показатели и критерии оценивания зачета:

«Зачтено» –практические задания к зачету выполнены в полном объеме. Сформулированы качественные выводы о полученных количественных оценках. Ответы студента на вопросы преподавателя по выполненной работе соответствуют ее содержанию. Все индивидуальные домашние задания, проведенные в течение семестра, и итоговый тест были выполнены на положительную отметку и сданы в срок.

Практические задания к зачету в целом выполнены верно. Ответ на поставленные вопросы в целом отражают содержание работы. Большая часть индивидуальных домашних заданий, проведенных в течение семестра, и тест были выполнены на положительную отметку и сданы.

«Не зачтено» – практические задания к зачету выполнены не полностью. Не сформулированы качественные выводы о полученных результатах вычислений. Выполнена часть (менее 50 %) индивидуальных домашних заданий, проведенных в течение семестра. Итоговый тест выполнен на удовлетворительную отметку. Отсутствие ответов на практических занятиях, тест не выполнен или выполнен на неудовлетворительную отметку. В заданиях студент допускает существенные ошибки, не может реализовать решения простых учебных задач

