



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

С. И. Лукьянов

26.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПСИХОЛОГО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Направление подготовки (специальность)

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль/специализация) программы

Информационные технологии в образовании

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения

Очная

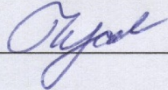
Институт
Кафедра
Курс
Семестр

Энергетики и автоматизированных систем
Бизнес-информатики и информационных технологий
1
2


Магнитогорск
2020 год

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


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 11.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

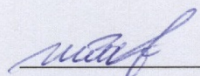
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 26.02.2020 г, протокол № 5

Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:

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

Рецензент:
директор МОУ СОШ № 33, к. п. н.

 И.В. Шманева

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных тех-

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных тех-

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

1. Цели освоения дисциплины

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 в структуре образовательной программы подготовки магистра

Дисциплина «Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований» входит в факультативный цикл направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование».

Для изучения дисциплины необходимы:

- знания понятий: педагогическая проблема, моделирование, компьютерное моделирование, математические методы, принцип аналогии, адекватности, и другие;
- знания математических закономерностей;
- знания программных средств для разработки моделей;
- умения использовать аппаратное и программное обеспечение компьютера;
- умения применять табличные процессоры для решения профессиональных задач;
- навыки анализа данных в табличном процессоре;
- навыки представления и обработки экспериментальных данных;
- знания математических методов исследования данных.

Перечисленные знания, умения и навыки должны быть сформированы у студентов в рамках образовательной программы бакалавриата на основе таких дисциплин, как: «Программное обеспечение ЭВМ», «Основы математической обработки информации», «Компьютерное моделирование», «Основы научных исследований по ИКТ». «Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований» изучается на 1 курсе в 1 семестре.

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

- Производственная - научно-исследовательская работа;
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении
	ОПК-5.1 Самостоятельно разрабатывает методологические основы организации и
	ОПК-5.2 Осуществляет мониторинг результатов обучения с применением информационно-коммуникационных технологий, разрабатывает программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся

4. Структура и содержание дисциплины

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

– контактная работа – 61,6 акад. часов:

- аудиторная – 60 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,6 акад. часов

– самостоятельная работа – 82,4 акад. часов

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)*				Вид самостоятельной работы	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
Раздел 1. Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований	2							
Виды моделирования в естественных и технических науках. Абстрактные модели и их классификация. Классификация моделей.		4	2		6	Изучение научной литературы	Устный опрос	ОПК-5

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)*				Вид самостоятельной работы	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
Компьютерная модель. Инструментарий компьютерного моделирования		4	8		10	Создание компьютерных моделей для учебных задач	Отчет по лабораторной работе	ОПК-5
Системный подход в психолого-педагогических исследованиях.		2			10	Применение принципов системного подхода в рамках педагогических исследований	Защита лабораторной работы	ОПК-5
Итого по разделу		$\frac{10}{2}$	$\frac{10}{4}$		26			
Раздел 2. Математическое и имитационное моделирование в информатике и ИКТ	2							
2.1. Математическое моделирование в школьном курсе информатике.		2	2		4	Создание компьютерных моделей для задач информатики	Отчет по лабораторной работе	ОПК-5
2.2. Deskриптивные, оптимизационные, многокритериальные, игровые модели.		2	2		4	Исследование компьютерных моделей для задач информатики	Устный опрос	ОПК-5
2.3. Основные понятия имитационного моделирования. Этапы имитационного моделирования.		2	23		4	Создание имитационных моделей	Отчет по лабораторной работе	ОПК-5

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)*				Вид самостоятельной работы	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
2.4. Планирование компьютерного эксперимента.		2			5	Создание плана пед. эксперимента	Защита лабораторной работы	ОПК-5
2.5. Метод статистических испытаний. Моделирование последовательностей независимых и зависимых случайных испытаний. Общий алгоритм моделирования дискретной случайной величины.			2		5	Создание моделей с генерацией случ. величин	Защита лабораторной работы	ОПК-5
2.6. Системы массового обслуживания. Модели одноканальных и многоканальных систем массового обслуживания.		2	2		10	Создание моделей СМО	Отчет по лабораторной работе	ОПК-5
Итого по разделу	$\frac{52}{8}$	$\frac{10}{6}$	$\frac{10}{2}$		32			
Раздел 3. Моделирование психолого-педагогических исследований	3							
3.1. Модель педагогического эксперимента, методы его представления и формализации			4		6	Чтение научной литературы по исследованию опыта ведущих педагогов и психологов по организации педагогиче-	Отчет по лабораторной работе	ОПК-5

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)*				Вид самостоятельной работы	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
						ского эксперимента		
3.2.Интерпретация результатов психолого-педагогического эксперимента			4		6	Изучение научной литературы, магистерских диссертаций. Качественная и интерпретация результатов	Отчет по лабораторной работе	ОПК-5
3.3.Анализ и представление результатов научного исследования			4		6	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОПК-5
3.4.Апробация результатов психолого-педагогического исследования			4		6,4	Изучение трудов ведущих педагогов и психологов по внедрению результатов пед. исследований. Выполнение контрольной работы	Контрольная работа	ОПК-5
Итого по разделу	44	10	10		24,4		Зачет	
Итого по дисциплине	<u>144</u> 14И	<u>30</u> 8	<u>30</u> 6		82,4			

5. Образовательные и информационные технологии

При проведении лабораторных занятий предусматривается использование информационных технологий:

- электронного демонстрационного материала по темам, требующим иллюстрации работы программных продуктов: MS PowerPoint, MS Excel, 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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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: 01.10.2020).

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: 29.10.2020).
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)

в) Программное обеспечение и Интернет – ресурсы

Программное обеспечение:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
1. MS Windows 7	Д-1227 от 8.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016	11.10.2021 27.07.2018 20.05.2017
2. MS Offis 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочный
3. FAR Manager	Свободно распространяемое	бессрочное
4. 7Zip	Свободно распространяемое	бессрочное

г) журналы

Д) Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российская Государственная библиотека URL:<http://www.rsl.ru/>.
 2. Российская национальная библиотека URL: <http://www.nlr.ru/>.
 3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://www.gpntb.ru/>.
 4. 4.Public.Ru - публичная интернет-библиотека URL:<http://www.public.ru/>.
 5. Lib.students.ru - Студенческая библиотека lib.students.ru URL: <http://www.lib.students.ru>.
 6. Научная библиотека Санкт-Петербургского Государственного Университета URL: <http://www.lib.spbpu.ru/>.
 7. Система «Интернет-тренажеры в сфере образования» на сайте www.i-exam.ru.
 8. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности». – Режим доступа: <http://www1.fips.ru/>., свободный доступ.
 9. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – Режим доступа: https://elibrary.ru/project_risc.asp, регистрация по логину и паролю.
 10. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>.
 11. Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>, свободный доступ.
 12. Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС». Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/> вход по IP-адресам вуза, с внешней сети по логину и паролю.
 13. Российская Государственная библиотека. Каталоги. Режим обращения: <https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/> , свободный доступ.
 14. Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова. Режим обращения: <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp> (вход с внешней сети по логину и паролю)
 15. Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент. Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/> , свободный доступ.
 16. Университетская информационная система РОССИЯ. Режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru> свободный доступ.
-
- 1) <http://simulation.su/uploads/files/default/2003-uch-posob-aristov-1.pdf>
 - 2) <http://vuz-knigi.ru/book/95-imitacionnoe-modelirovanie-yekonomicheskix-processov-kurs-lekcij.html>
 - 1) «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ» Электронный научный журнал. Режим доступа: <HTTP://WWW.PEDAGOGY-AND-PSYCHOLOGY.INGNPUBLISHING.COM/>
 - 2) «ПЕДАГОГИКА» научно–теоретический журнал Российской академии образования. Режим доступа: <http://www.pedagogika-rao.ru/>
 - 3) Компьютерные исследования и моделирование.
 - 4) Информатика и образование
 - 5) Педагогика <http://www.pedagogika-rao.ru/>
 - 6) Высшее образование в России <http://www.vovr.ru/>
 - 7) Психологическая наука и образование <https://psyjournals.ru/psyedu/>

- 8) Педагогическое образование и наука
http://www.manpo.ru/manpo/publications/nmj_poin.shtml
- 9) Научные проблемы гуманитарных исследований (ВАК)
<https://istina.msu.ru/journals/95937/>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
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 информатике.

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.

Итого по разделу

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 изу-

чения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, конспектирование лекций. Оформления 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-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении		
<p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p>	<p>Самостоятельно разрабатывает методологические основы организации и проведения мониторинговых исследований, технологии, позволяющие решать диагностические задачи в образовании</p> <p>Осуществляет мониторинг результатов обучения с применением информационно-коммуникационных технологий, разрабатывает программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся</p>	<p>Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Этапы компьютерного моделирования психолого-педагогических исследований 6. Специфика использования компьютерного моделирования в педагогических программных средствах. 7. Модель педагогического эксперимента, методы его представления и формализации 8. Интерпретация результатов психолого-педагогического эксперимента 9. Анализ и представление результатов научного исследования. 10. Апробация результатов психолого-педагогического исследования 11. Абстрактные модели и их классификация. Вербальные модели. Информационные модели. Объекты и их связи. 12. Примеры информационных моделей. Математические модели. 13. Системный подход в психолого-педагогических исследованиях. 14. Различные подходы к классификации математических моделей. Мо-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>дели с сосредоточенными и распределенными параметрами.</p> <p>15. Математическое моделирование в школьном курсе информатики.</p> <p>16. Deskриптивные, оптимизационные, многокритериальные, игровые модели.</p> <p>17. Критерии оценки компьютерного моделирования педагогических исследований.</p> <p>18. Методы компьютерного моделирования для педагогического эксперимента</p> <p>19. Поверка достоверности компьютерного моделирования психолого-педагогических исследований</p> <p>Педагогическое исследование это -</p> <p>a) процесс необратимых, направленных и закономерных изменений, приводящий к возникновению количественных, качественных и структурных преобразований психики и поведения человека;</p> <p>b) двусторонний целенаправленный процесс организации педагогом активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению содержанием образования;</p> <p>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;</p> <p>Педагогический эксперимент – это</p> <p>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;</p> <p>b) научно-поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемые условия, преднамеренное внесение изменений в педагогический процесс, глубокий качественный анализ и количествен-</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>ное измерение результатов изменения процесса;</p> <p>с) двусторонний целенаправленный процесс организации педагогом активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению содержанием образования</p> <p>Научная гипотеза– это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обоснованное предположение о существенных зависимостях в исследовании объекта познания 2) некоторая научная теория 3) предположение или аксиома, которую невозможно обосновать <p>Методика научного исследования включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) систему мировоззренческих положений 2) выработку теоретических основ 3) овладение навыками работы с источниками 4) осмысление исторических закономерностей 5) отбор и анализ фактического материала <p>Методы педагогического исследования это-</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; <p>К теоретическим методам исследования относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) дедукция 2) описание 3) гипотеза 4) аналогия 5) наблюдение <p>К эмпирическим методам исследования относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) дедукция 2) описание 3) индукция 4) гипотеза 5) аналогия

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Ранжирование - это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определение числовых характеристик вариационного ряда 2) построение полигона частот выборочного распределения 3) расположение всех вариантов вариационного ряда в возрастающем (убывающем порядке) <p>Эксперимент может быть</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Естественным b) Констатирующим c) Лабораторным d) продольных срезов <p>Виды педагогического эксперимента:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) естественный, лабораторный, констатирующий и формирующий. b) компьютерный, физический, групповой c) лабораторный, физический, групповой <p>Этапы проведения эксперимента:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) предшествующий, подготовка и проведение эксперимента, подведение итогов b) нулевой, констатирующий, результирующий c) подготовительный, основной, заключительный d) диагностический, прогностический, организационно-подготовительный, практический, обобщающий, внедренческий
ОПК-5.1	Самостоятельно разрабатывает методологические основы организации и проведения мониторинговых исследований, технологии, позволяющие решать диагностические задачи в образовании	<p>Пример задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 обучаемых, включающее проблемную задачу и рекомендации:
ОПК-5.2	Осуществляет мониторинг результатов	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																								
	<p>обучения с применением информационно-коммуникационных технологий, разрабатывает программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся</p>	<p>a. по созданию компьютерной модели b. проведению эксперимента на модели c. получение результата и выводов</p> <p>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:</p> <table border="1" data-bbox="1111 632 1939 746"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>...</th> <th>25</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>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 исследования. 7) Представить результаты педагогического эксперимента с помощью графиков и диаграмм.</p>	№	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
<p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p>	<p>Самостоятельно разрабатывает методологические основы организации и проведения мониторинговых исследований, технологии, позволяющие решать диагностические задачи в образовании</p> <p>Осуществляет мониторинг результатов обучения с применением информационно-коммуникационных технологий, разрабатывает программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся</p>	<p>Пример задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Пример задания: опишите психолого-педагогический эксперимент для своей научно-исследовательской работы (будущей магистерской диссертации). В описании приведите:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 6. Опишите какие математические методы вы будете использовать для оценки уровня знаний или способностей обучаемых. Например, с помощью

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>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).</p> <p>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.</p> <p>8. Сделайте вывод о подтверждении или опровержении нулевой гипотезы.</p>

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 количе-

ственных 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

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	
ОПК-5.1 Самостоятельно разрабатывает методологические основы организации и	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Современные методики и технологии организации психолого-педагогических экспериментов в образовательной деятельности на основе возможностей компьютерного моделирования - Этапы компьютерного моделирования психолого-педагогических исследований; Методы компьютерного моделирования, которые применяются в педагогической практике
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> Организовывать образовательную деятельность с применением элементов компьютерного моделирования на уроках информатики Применять компьютерное моделирование в программах преодоления трудностей в обучении
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> Навыками разработки материалов для контроля знаний из области информатики и ИКТ Приемами постановки и решения исследовательских психолого-педагогических задач с помощью компьютерных моделей
ОПК-5.2 Осуществляет мониторинг результатов обучения с применением информационно-коммуникационных технологий, разрабатывает программы целенаправленной деятельности по преодолению образовательных дефицитов обучающихся	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> Иметь представление о приёмах мониторинга результатов обучения с применением информационно-коммуникационных технологий Принципы разработки программ по преодолению образовательных дефицитов обучающихся и требования к ним
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> Создавать и применять программы мониторинга результатов образования обучающихся Разрабатывать и использовать программы по преодолению образовательных дефицитов обучающихся

Владеть	Навыками мониторинга результатов образования обучающихся; Навыками разработки программ по преодолению образовательных проблем обучающихся
---------	--