

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра математики, физики, информатики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ
СТАТИСТИКЕ

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки	Искусственный интеллект и веб-дизайн в образовании
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная

Составитель:
канд. пед. наук, доцент

—  — **Е.В. Дудышева**

Бийск 2026

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры математики, физики, информатики

(протокол № 10 от 06 марта 2026 г.)

Заведующий кафедрой

математики, физики, информатики _____ Г.С. Шилинг

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Shiling', is written over a horizontal line.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является знакомство магистрантов с компьютерными технологиями обработки результатов педагогических измерений.

Задачи дисциплины:

- сформировать основные понятия, используемые при математической обработке результатов педагогических измерений;
- сформировать умения по использованию компьютерных технологий для обработки результатов педагогических измерений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Компьютерная обработка результатов педагогических измерений» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений. Для ее освоения магистранты используют знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения дисциплин «Информационные системы и технологии в образовании», «Методика обучения информатике и ИКТ в профильной школе», «Методология и методы научного исследования».

Освоение дисциплины «Компьютерная обработка результатов педагогических измерений» является необходимым базисом для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Готов к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в области информационных технологий (ПК-1);
- Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование в области информационных технологий (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- ПК-1.1. – знать теоретические основы и способы применения ИКТ при реализации методик, технологий и приемов обучения в современной информационной среде (З.1);
- ПК-2.1. – знать логику и этапы научного познания, особенности научного познавательного процесса в сфере образования и в предметной области информационных технологий (З.1);

Уметь:

- ПК-1.2. – уметь оценивать и обоснованно использовать технологии, методы, приемы обучения с применением информационных технологий и ресурсов (У.1),
- ПК-2.2. – уметь анализировать результаты научных исследований и применять их при решении образовательных и исследовательских задач (У.1);

Владеть:

- ПК-1.3. – владеть навыками технологической поддержки образовательного процесса в современной информационной среде (В.1);
- ПК-2.3. – владеть навыками использования методов научно-исследовательской деятельности в сфере образования в предметной области информационных технологий (В1).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		4	
Аудиторные занятия (всего)	26	26	
В том числе:			
Лекции (Л)	8	8	
Практические занятия (ПР)	6	6	
Лабораторные работы (ЛР)	12	12	
Иная контактная работа			
Самостоятельная работа (всего)	55	55	
В том числе:			
Изучение теоретического материала	30	30	
Подготовка к защите лабораторных работ	25	25	
Вид промежуточной аттестации:	Экзамен 27	Экзамен 27	
Общая трудоемкость 108 часа 3 зачетные единицы	108	108	
	3	3	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основные понятия, используемые при математической обработке результатов педагогических измерений	Измерения в педагогике. Измерительные шкалы. Пооперационный и поэлементный анализ выполнения заданий. Статистические распределения признака. Статистические гипотезы, статистические критерии и методы выявления различий в уровне исследуемого признака.
2	Применение ПК для обработки результатов педагогических измерений	Методы и инструменты статистической и графической обработки результатов педагогических измерений с использованием персонального компьютера.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	В т.ч. интерак. форм (час.)	Всего

1	Основные понятия, используемые при математической обработке результатов педагогических измерений	4	2	6	25	4 ч (моделирование)	37
2	Применение ПК для обработки результатов педагогических измерений	4	4	6	30	4 ч (моделирование)	44
	Экзамен						27
	ВСЕГО:	8	6	12	55		108
	<i>В том числе в интерактивной форме</i>	2	2	4		8	

5. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	Раздел Дисциплины	Наименование лабораторных Работ	Трудо-емкость
2	Применение ПК для обработки результатов педагогических измерений	Базовые понятия математической статистики и их вычисление на ПК. Генеральная и выборочная совокупности, репрезентативность выборки, частота элементов выборки, их группировка, вариационный ряд, его графическое представление в виде гистограммы или полигона частот, характеристики выборочных совокупностей, показатели рассеивания случайных величин. Вычисления по формулам и с помощью библиотечных функций.	4
		Методы анализа выполнения заданий обучающимися. Сущность и методика реализации пооперационного и поэлементного анализа выполнения заданий. Перевод оценок из интервальной шкалы в шкалу порядка. Компьютерные средства сбора данных в образовательном процессе.	2
		Выявление различий в уровне исследуемого признака. Параметрические и непараметрические методы. Мощность критерия. Q-критерий Розенбаума, U-критерий Манна-Уитни, H-критерий Крускала-Уоллиса. Сервисы для статистической обработки психолого-педагогических данных.	2
		Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. Классификация сдвигов и критерии их статистической достоверности. T-критерий Вилкоксона, критерий χ^2 Фридмана. Электронный мониторинг результатов обучения.	2
		Выявление различий в распределении признака. Примеры различий статистических распределений по различным параметрам. χ^2 - критерий Пирсона, $\star$ - критерий Колмогорова-Смирнова. Статистические пакеты в педагогической деятельности.	2

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Юдина О.И. Методология педагогического исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Юдина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 141 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30062.html>

2. Андрианова Е.И. Подготовка и проведение педагогического исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е.И. Андрианова. — Электрон.

текстовые данные. — Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2018. — 116 с. — 978-5-86045-614-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59177.html>

б) дополнительная литература:

1. Новиков, Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типичные случаи) [Электронный ресурс] : монография / Д. А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : МЗ-Пресс, 2014. — 67 с. — 5-94073-073-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8501.html>
2. Краевский, В. В. Методология педагогики : новый этап [Текст]: учебное пособие для вузов / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. - М. : Академия, 2016. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 387. - ISBN 5-7695-2876-1 Рекомендовано Мин. образования.

в) программное обеспечение

№	Наименование программы	№№ лицензий и лицензионных соглашений, № договоров	ауд
1.	Microsoft Windows7 PRO, XP	62552196, 44392125	3-223 (кафедра МФИ)
2.	Microsoft Office 10 PRO, 7Pro	62552196, 44811748, 44039700, 49140065.49379849	3-218 3-222
3.	ОС Windows 10PRO Microsoft Windows 10 Home	Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019 Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019	3-223 (кафедра МФИ) 3-133 3-218 3-222
4.	Антивирус Касперского	Сублицензионный договор №НФ -01790 от 18.11.2021 Лицензия № 13С8-211202-101816-130-2739 (113), Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263 (370)	На всех ПК
5.	Модульная информационная система «Шахты»	Договор № 9108 ООО «Лаборатория ММИС» от 14.03.2022г; Акт оказания услуг № 9108	3-223 (кафедра МФИ)
6.	Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис»	Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет")	
7.	Консультант Плюс	Договор №1127 от 30.12.2021г ООО «Юркомп»	3-106
8.	ABBYY FineReader	Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киролан"	
9.	Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1	Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15	211=сов 11
10.	Geozem Pro программа для геодезии, межевания	Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные технологии"	211=сов 11

11.	MapInfo Professional	Access Code 530528, Акт приема-передачи по договору №168 от 16.12.11 ООО "Информационные технологии в 21 веке"	203=сов 11
12.	Mathcad University Classroom Perpetual - 15 (сетевая версия)	Код PKG-7517-EN PTC606002CD140-004 счет №AA 38643-00 от 26 августа 2008 ООО "Киролан"	3-106
13.	Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition	SKU: BDB0006WW1518A Счет 26.03.2007 ООО "Киролан"	
14.	Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition (сетевая версия)	SKU: BDB0006WWXX004, счет №AA 38643-00 от 26 августа 2008 ООО "Киролан"	
15.	Живая математика 5.0 Живая физика Лого Миров: Вероятности Виртуальные лаборатории: Электричество и магнетизм, Оптика и волны, Механика и Электродинамика Живая статистика	Лицензии № 201998313, № 20199834, № 201998319, № 201998311, № 201998310, № 20199835, № 20199838, № 201998312, № 20199839	3-106
16.	Movavi Video Editor Academic Edition 2020	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.03.2021г.	3-223 3-133
17.	Movavi Photo Editor 6	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.03.2021г.	3-223 3-133
18.	Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 Воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25 VLC v2.2.2	Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г.	
19.	ПАК NITRINO	Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)	
20.	Операционная система РЭД ОС	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г.	
21.	СУБД Ред Базы Данных	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г.	

22.	Программный продукт ГЕМБАФЕЙС	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 25.02.2022г.	
-----	----------------------------------	---	--

СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteCodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Национальный цифровой ресурс Руконт. Режим доступа [http://www.rucont.ru/].
 2. Университетская библиотека он-лайн. Режим доступа [http://www.biblioclub.ru/].
- б) интернет-ресурсы
1. http://www.4p.ru
 2. http://marketing.com.ru

д) Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
3	4
Лекционные занятия 220 лекционная аудитория, 96 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, монитор, мультимедиа-проектор; 1 акустическая система, экран на треноге, 6 микрофонов, 2 подставки под микрофоны. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows 62552196 , Microsoft Office 62552196 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client, Skype 8.54	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Лекционные занятия 215 лекционная аудитория, 46 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, монитор, мультимедиа-проектор; 1 акустическая система Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Антивирус Касперского 6, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), ПО Инт. доски Star Board Software 7.1, StarBoard Software 7.1 Гос.контракт № 153 от 05 ноября 2008г, Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 218 Компьютерный класс 12 посадочных мест; 6 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 6 стационарных ПК с доступом в интернет. Win10PROQROEM, Microsoft Windows 42144830, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft); Антивирус Касперского (Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370)), AstraLinuxSpecialEdition (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ), ARCHICAD 23 Russian, Офис 365, СПС КонсультантПлюс, СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU GeneralPublicLicense и аналогам LibreOffice 6.2.2., Lazarus 2.0.6, Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 222 Компьютерный класс 16 посадочных мест; 8 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 8 ноутбуков доступом в интернет. Microsoft Windows 10 Pro, Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-80000-00000-AA448, 00330-80000-00000-AA000, 00330-80000-00000-AA714, 00330-80000-00000-AA834, 00330-80000-00000-AA442, 00330-80000-00000-AA646, 00330-80000-00000-AA063, 00330-80000-00000-AA513, 00330-80000-00000-AA922, 00330-80000-00000-AA366, 00330-80000-00000-AA058, 00330-80000-00000-AA822, 00330-80000-00000-AA597, 00330-80000-00000-AA422, 00330-80000-00000-AA971, 00330-80000-00000-AA338 Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 11 Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370) UltraOffice, LibreOffice 6.2.2, Lazarus 2.0.6, Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация:	Российская Федерация,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
134 Компьютерный класс 16 посадочных мест; 8 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 8 ноутбуков доступом в интернет. Microsoft Windows XP Professional SP3 Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44039700 , Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft) Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client Microsoft Windows 10 Home, Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00327-30671-69211-AAOEM, 00327-30671-69228-AAOEM, 00327-30671-69172-AAOEM, 00327-30671-69218-AAOEM, 00327-30671-69229-AAOEM, 00327-30671-69213-AAOEM, 00327-30671-69233-AAOEM, 00327-30671-69197-AAOEM. ПО Виртуальная реальность Class VR, Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019 Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 11 Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370) LibreOffice 6.2.2., Lazarus 2.0.6, Adobe Reader 11. Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 106 Учебная физическая аудитория 14 посадочных мест; 7 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 7 ПК с доступом в интернет. Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44392125 , Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
126 Учебная физическая аудитория 24 посадочных мест; 7 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 1 ПК с доступом в интернет. Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Standart 2003, Microsoft Windows 44811748 , Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Антивирус Касперского 6.0, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Помещения для самостоятельной работы	

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения		Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, включая подготовку к защите ВКР	Помещение для самостоятельной работы студентов, Читальный зал информационно-библиотечного - 60 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет. Ауд. 333 (22.9 м2) предоставляются к использованию преподавателями и обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов: • тифло-флеш-плееров VictorReaderStreamс удобной системой навигации – 4 шт; • АРМ с проводными гарнитурами JabraUCVOICE550 Duoи Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional – 2 шт.; • электронного видео-увеличителя Ruby – 1 шт.; • сканирующего и читающего устройства Eye-PalVision – 1 шт.; • специализированного программного обеспечения EasyConverterдля создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Короленко, д. 55,
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: кабинет 223, полка для хранения компьютерного оборудования, монитор15 0134040, монитор17 LCDAcer 1717 AS 01344413, мультимедиапроектор 01344241, ноутбук 0133989,, системный блок 0134025, системный блок 013431, системный блок 0134033, системный блок №1 01344424, системный блок №2 01344426-1,адаптер беспроводной , бокс для CD , ИБП, калькулятор, микрофон конденсаторный, тестер(LAN_ TESER), точка доступа DWL -2100AP, дрель МЭС, принтер, Пк в сборе 4101240061(3), ПК в сборе 4101240061(8), мобильно-аппаратный комплекс Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии18495261);	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113)); ABBYY FineReader Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киrolан" Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019 СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL)	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс должен быть проиллюстрирован большим количеством примеров из профессиональной сферы. Для лабораторных работ необходимо подбирать практические задания, интересные будущим учителям-исследователям, позволяющие создать базис для самостоятельной исследовательской работы. Необходимо осуществлять дифференцированный подход в преподавании этой дисциплины, так как практика показывает, что мотивы обучения и степень владения умениями работы на ПК у обучающихся различны.

Рекомендуется соблюдать предложенную последовательность тем в преподавании дисциплины, так как такое расположение отражает логику развития знаний о предмете данного курса. Для успешного усвоения содержания дисциплины большое внимание необходимо уделить организации самостоятельной работы студентов, посредством постоянного контроля выполнения всех видов работ. В основу построения настоящей программы положена идея взаимосвязи теории и практики.

Основными видами учебной деятельности студентов являются лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа. На лекциях раскрывается основное содержание дисциплины. На лабораторных занятиях студенты овладевают умениями обработки эмпи-

рических данных. Эти данные могут быть получены в педагогических измерениях, которые проводятся в учебном процессе академической группы, либо в классах, в которых магистранты ведут реальный учебный процесс.

С точки зрения методов обучения предпочтение отдается проблемно-поисковым методам (метод проблемного изложения знаний, исследовательский), повышающим степень познавательной активности студентов.

Одним из важнейших видов учебной деятельности студентов является самостоятельная работа. Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная самостоятельная работа занимает большую часть учебного времени и требует определенной организации. Предусматривается выполнение следующих самостоятельных работ: изучение теоретического материала, подготовка к защите лабораторных работ, обработка результатов собственных педагогических измерений, подготовка к экзамену.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

11.1. Собеседование с практическими примерами на компьютере (типовые контрольные задания на этапе формирования ПК-1, ПК-2)

Вопросы к экзамену

1. Измерения в педагогике. Измерительные шкалы.
2. Пооперационный и поэлементный анализ выполнения заданий.
3. Понятия математической статистики: генеральная и выборочная совокупности, репрезентативность выборок, частота элементов выборки, их группировка, вариационный ряд, его графическое представление в виде гистограммы или полигона частот.
4. Характеристики выборочных совокупностей (выборочное среднее, мода, медиана).
5. Показатели рассеивания случайных величин (дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации). Доверительная вероятность и доверительный интервал).
6. Статистические распределения признака.
7. Статистические гипотезы, статистические критерии и методы выявления различий в уровне исследуемого признака.
8. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Параметрические и непараметрические методы. Q-критерий Розенбаума, назначение, условия применимости, алгоритм и пример реализации.
9. Выявление различий в уровне исследуемого признака. U-критерий Манна-Уитни, назначение, условия применимости, алгоритм и пример реализации.
10. Выявление различий в уровне исследуемого признака. H-критерий Крускала-Уоллиса, назначение, условия применимости, алгоритм и пример реализации.
11. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. Классификация сдвигов и критерии их статистической достоверности.
12. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. T-критерий Вилкоксона, назначение, условия применимости, алгоритм и пример реализации.
13. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. Критерий χ^2 Фридмана, назначение, условия применимости, алгоритм и пример реализации.
14. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. Выявление различий в распределении признака. Примеры различий статистических распределений по различным параметрам.
15. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака.

χ^2 - критерий

Пирсона, назначение, условия применимости, алгоритм и пример реализации.

16. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. $\star$ -критерий Колмогорова-Смирнова, назначение, условия применимости, алгоритм и пример реализа-

ции.

17. Методы и инструменты статистической и графической обработки результатов педагогических измерений с использованием персонального компьютера.

Критерии оценки компетенций ПК-1, ПК-2 в рамках типовых контрольного задания 11.1:

1. Соответствие содержания формулировке темы. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала (0-30 баллов).
2. Практическая направленность (0-30 баллов)
3. Аргументированность, логичность (0-20 баллов).
4. Достаточный научно-теоретический уровень ответа (0-20 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Уровни сформированности компетенции ПК-1:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
З.1	Описывает дидактические принципы и педагогические условия организации обучения в современной информационной среде.	Описывает базовые дидактические принципы и отдельные условия организации обучения в современной информационной среде. Демонстрирует неточные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	Описывает основные дидактические принципы и условия организации обучения в современной информационной среде. Отвечает с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Подробно описывает основные дидактические принципы и условия организации обучения в современной информационной среде. В ответе присутствует самостоятельно найденная информация.
	Характеризует средства информационно-коммуникационных технологий и методы их использования в образовании.	Приводит характеристику наиболее распространенных средств ИКТ, в т.ч. с помощью преподавателя.	Характеризует основные средства ИКТ и указывает методы их использования в образовании, в т.ч. наводящими вопросами.	Подробно характеризует современные средства ИКТ и указывает методы их использования в образовании.
У.1	Сравнивает дидактические средства с применением информационных технологий для достижения целей образовательных задач.	Проводит сравнение двух дидактических средств с применением ИКТ с погрешностями в объяснении.	Проводит сравнение двух и более дидактических средств с применением ИКТ с незначительными неточностями в объяснении.	Проводит аргументированное сравнение нескольких дидактических средств с применением ИКТ.
	Обосновывает использование дидактических средств с применением информационных технологий.	Допускает ошибки в обосновании использования дидактического средства с применением ИКТ.	Допускает незначительные ошибки в обосновании использования дидактического средства с применением ИКТ.	Проводит аргументированное обоснование использования дидактического средства с применением ИКТ.
В.1	Применяет практические умения и теоретические знания информационных технологий в профессионально-педагогической	Демонстрирует неуверенное выполнение профессионально-направленных заданий с использованием ИКТ, требуется помощь	Демонстрирует выполнение профессионально-направленных заданий с использованием ИКТ, возможно, требуется незначительная	Демонстрирует уверенное и самостоятельное выполнение профессионально-направленных заданий с использованием ИКТ, возможно, с

	деятельности при обучении в современной информационной среде.	преподавателя.	помощь преподавателя.	незначительными погрешностями.
--	---	----------------	-----------------------	--------------------------------

Уровни сформированности компетенции ПК-2:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	Излагает материал о видах познания, о критериях научности знания, о различных классификациях методов науки.	Излагает материал о видах познания, о критериях научности знания, о различных классификациях методов науки. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	Излагает материал о видах познания, о критериях научности знания, о различных классификациях методов науки. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Подробно и самостоятельно излагает материал о видах познания, о критериях научности знания, о различных классификациях методов науки. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).
	Излагает материал о структуре и этапах научного исследования, о цикле научного познания. Определяет основные элементы (формы) научного знания: факт, понятие, закон, принцип, идея, гипотеза, научная картина мира	Приводит примеры современных педагогических технологий в области информатики с помощью преподавателя.	Приводит примеры современных педагогических технологий в области информатики с минимальной помощью (наводящими вопросами).	Самостоятельно приводит примеры современных педагогических технологий в области информатики.
3.2	Характеризует организацию и порядок проведения научного исследования в сфере образования и в предметной области информационных технологий.	Характеризует организацию и порядок проведения научного исследования в сфере образования и в предметной области информационных технологий с помощью преподавателя.	Характеризует организацию и порядок проведения научного исследования в сфере образования и в предметной области информационных технологий при использовании наводящих вопросов.	Самостоятельно характеризует организацию и порядок проведения научного исследования в сфере образования и в предметной области информационных технологий.
	Приводит сведения об особенностях изложения и презентации результатов исследования в	Приводит сведения об особенностях изложения и презентации результатов исследования в сфере образования	Приводит сведения об особенностях изложения и презентации результатов исследования в сфере образования	Последовательно, с использованием соответствующей терминологии приводит сведения об особенностях изложения и

	сфере образования и в предметной области информационных технологий, о модели взаимодействия участников научного исследования.	и в предметной области информационных технологий, о модели взаимодействия участников научного исследования с помощью преподавателя.	и в предметной области информационных технологий, о модели взаимодействия участников научного исследования минимальной помощью преподавателя (с наводящими вопросами).	презентации результатов исследования в сфере образования и в предметной области информационных технологий, о модели взаимодействия участников научного исследования.
У.1	Проводит анкетирование, тестирование учащихся по предмету, самоанализ проведенных занятий, обработку данных с использованием статистических методов.	Допускает ошибки при проведении анкетирования, тестирования учащихся по предмету, самоанализу проведенных занятий, при обработке данных с использованием статистических методов.	При проведении анкетирования, тестирования учащихся по предмету, самоанализу проведенных занятий, при обработке данных с использованием статистических методов затруднения преодолеваются с помощью преподавателя.	Самостоятельно проводит анкетирование, тестирование учащихся по предмету, самоанализ проведенных занятий, обработку данных с использованием статистических методов.
	Организует и проводит познавательно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках информатики.	Допускает более двух ошибок при организации познавательно-исследовательской деятельности обучающихся на уроках информатики.	Допускает не более двух ошибок при организации познавательно-исследовательской деятельности обучающихся на уроках информатики.	Без ошибок организует познавательно-исследовательскую деятельность обучающихся на уроках информатики.
У.2	Проводит поиск и анализ научно-педагогической литературы, в том числе, полученной из интернет-источников.	Испытывает затруднения при определении источников научной информации, проводит поиск и анализ научно-педагогической литературы, в том числе, полученной из интернет-источников. Анализ литературы не отличается полнотой и глубиной.	Проводит поиск и анализ научно-педагогической литературы, в том числе, полученной из интернет-источников. Анализ литературы не отличается полнотой и глубиной.	Проводит поиск и глубокий анализ научно-педагогической литературы, в том числе, полученной из надежных интернет-источников.
	Корректно использует результаты анализа научной литературы в собственных	Корректно использует результаты анализа научной литературы в собственных	Корректно использует результаты анализа научной литературы в собственных	Излагает свои мысли последовательно и грамотно, Корректно использует

	научных текстах, оформляет статьи, курсовые работы и выпускную квалификационную работу.	научных текстах, оформляет статьи, курсовые работы и выпускную квалификационную работу. Допускает отступления от научного стиля речи, неточные формулировки, недостаточную аргументацию.	научных текстах, оформляет статьи, курсовые работы и выпускную квалификационную работу. Допускает отступления от научного стиля речи, недочеты в аргументации.	результаты анализа научной литературы в собственных научных текстах, оформляет статьи, курсовые работы и выпускную квалификационную работу.
В.1	Использует методы, приемы, нравственно-ценностные регулятивы научного творчества в профессиональной деятельности.	Допускает ошибки при использовании методов, приемов научного поиска профессиональной деятельности, не во всех ситуациях придерживается нравственно-ценностных регулятивов научного творчества.	Допускает недочеты при использовании методов, приемов научного поиска профессиональной деятельности, придерживается нравственно-ценностных регулятивов научного творчества.	Грамотно, рефлексивно использует методы, приемы, нравственно-ценностные регулятивы научного творчества в профессиональной деятельности.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по дисциплине является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности в рамках освоения дисциплины (модуля)

Процедура оценивания охватывает обучающихся, освоивших дисциплину (модуль) Процедура оценивания проводится по окончании освоения дисциплины (модуля). Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании собеседования, включающих теоретические вопросы или (и) практико-ориентированные задания; при этом актуализируется определенный комплекс знаний, необходимый для разрешения данной проблемы. Оценивание ответов обучающихся проводится в соответствии с приведенными критериями.

На основании образовательных результатов, продемонстрированных обучаемыми, оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках дисциплины (модуля), а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по результатам выставляется оценка. Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.