



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Информатики и методики обучения информатике



ТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ ИГУ А.В. Семиров

«10» апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля)

Б1.О.01 Основы научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

Направленность (профиль) подготовки *Информатика-Физика*

Квалификация (степень) выпускника - *Бакалавр*

Форма обучения *очная*

Согласовано с УМС ПИ ИГУ

Протокол №3 от «27» марта 2025г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 8
от «20» марта 2025 г.

Зав. кафедрой _____ Е.Н. Иванова

Иркутск 2025 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Цель: формирование компетентности студентов в области методологии и методов психолого-педагогических исследований, практической готовности к самостоятельной исследовательской деятельности в сфере образования.

Задачи:

- сформировать базовую систему научных знаний о методологии и системном подходе при построении психолого-педагогического исследования;
- раскрыть понятийный аппарат, методы педагогических исследований, требования к их выбору и модификации;
- развивать аналитическое мышление студентов, развитие исследовательских, конструктивных, прогностических умений.

II. Место дисциплины в структуре ОПОП:

2.1. Учебная дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания и умения, формируемые предшествующей дисциплиной: «Профессиональная ИКТ-компетентность педагога», «Педагогика». Параллельно с ведением дисциплины идет рассредоточенная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)». Это позволяет познакомить студентов с наиболее актуальными направлениями исследований в предметной области информатика, показать применение методологии педагогики и психологии в научных исследованиях по информатике.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания и умения, формируемые данной учебной дисциплиной: знания и умения, сформированные в результате изучения данной дисциплины, являются основой для последующих видов практик и при подготовке докладов, научных статей, написании курсовых работ, рефератов и выпускной квалификационной работы.

III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК УК-1.1 осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач;	Знать: – требования, отраженные в нормативных документах, определяющих деятельность педагога. Уметь: – осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач
	ИДК УК-1.2 применяет системный подход для решения поставленных задач	Знать: – подходы, используемые в образовании, – технологию системного подхода Уметь: – применяет системный подход

3.4. Методы статистической обработки данных.

Раздел 4. Организация опытно-экспериментальной работы

4.1. Процедура и технология использования различных методов при проведении исследования.

4.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела/темы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)				Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего (в часах)
		Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС (в том числе, внеаудиторн ая СР, КСР)			
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия				
1.	Общие представления о методологии науки. Основные методологические принципы научного исследования.	2	2		2	Отчет по практической работе	ИДК УК-1.1 ИДК УК-1.2	6
2.	Актуальные научные проблемы в информатике	2	2		2	Отчет по практической работе	ИДК УК-1.1 ИДК УК-1.2	6
3.	Понятийный аппарат научного исследования. Структура и логика проведения научного исследования	2	2		2	Отчет по практической работе	ИДК УК-1.1 ИДК УК-1.2	6
4.	Общая характеристика методов исследования	2	2		2	Отчет по практической работе	ИДК УК-1.1 ИДК УК-1.2	6
5.	Эмпирические методы научного исследования	2	2		4	Отчет по практической работе	ИДК УК-1.1 ИДК УК-1.2	8
6.	Теоретические и сравнительно-исторические методы в научных исследованиях	2	2		4	Отчет по практической работе	ИДК УК-1.1 ИДК УК-1.2	8

7.	Методы статистической обработки данных	4	2		6	Отчет по практической работе	<i>ИДК_{УК-1.1}</i> <i>ИДК_{УК-1.2}</i>	12
8.	Процедура и технология использования различных методов при проведении исследования.	4	4		3	Отчет по практической работе	<i>ИДК_{УК-1.1}</i> <i>ИДК_{УК-1.2}</i>	11
	Консультации							1
	Контроль							8
...	ИТОГО (в часах)							72

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа предполагает поиск, обработку и представление информации в соответствии с заданием.

1. Отчет по практической работе.

Результаты выполнения заданий размещаются в образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>).

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) перечень литературы

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492350>

2. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15861-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509893>

3. Добренъков, Владимир Иванович. Методология и методы научной работы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 040200 - "Социология" / В. И. Добренъков, Н. Г. Осипова. - ЭВК. - М. : Университет, 2009. - 276 с. - Режим доступа: . - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-98227-614-8. - ISBN 978-5-98227-599-8

4. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489026>

5. Петрова, Марина Александровна. Исследовательская компетентность будущего педагога [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. А. Петрова. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2012. - Режим доступа: . - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-85827-735-4.

6. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488232>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Оборудование специализированная учебная мебель

Технические средства обучения.

Характеристика материально-технического обеспечения аудиторий ПИ ИГУ, где возможно проведение дисциплины

Аудитория	Учебное оборудование, установленное в аудитории
Поточные аудитории (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)	
305	Мультимедиа проектор Casio XJ-V1; Видеоплеер Panasonic CJ5; Микшерный пульт PHONIC MM1002; Субвуфер активный ELTAX A-10; Системный блок в сборе ProfitPro: (В состав входит: - Процессор Intel Original Core i5 8400 - 1 шт. - Устройство охлаждения(кулер) Deerpcool GAMMA ARCHER 3-pin 26dB AI 95 W - 1 шт. - Материнская плата Asrock H310CM- HDV - 1шт. - Корпус Accord ACC-CT308 черный - 1 шт. - Память KingstonDDR4 4Gb 2400MHz - 2шт. - Жесткий диск WD 1Tb WD10EZEX 3.5" - 1шт. - Блок питания Aerocool ATX 400W VX PLUS 400W - 1 шт. - Привод DVD-RW LiteON DVD-RW/+RW iHAS122-14/18/04 - 1шт., Монитор, клавиатура, мышь) - 1 шт.
Учебные и специализированные кабинеты (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)	
246	Компьютер Intel i5-2500 MSI H67MS-E23/DDR3 4096Mb/WD 1TB/DVD-RW/ATX/KW/MOU/ Монитор ViewSonic VX2239Wm-3 – 43 шт.; Системный блок "Снежный барс" + Монитор AOC TFT 23" E2350Sda Black – 7 шт.; Системный блок "Снежный барс"+ Монитор Aser LCD 19" AL-1916 Cs – 1 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор LG TFT 23" E2350S – 2 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор Samsung S22C200B – 7 шт.; Проектор ViewSonic PJD8633WS.DLP projector.ultra- Short-Throw Lens 1280*800 - 1 шт.; Экран Screen Media Cololview - 1 шт.; Шкаф настенный металлический - 1шт.; Доска аудиторная ДА 32 белая 3032*1012 - 1 шт.
306	Моноблок Aquarius Mnb Pro T514 R53 - 44 шт; Интерактивный учебный комплекс SMART Technologies Smart Board 685ix/UX60 - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 D - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 C/B1A24 G неуправляемый - 1 шт.; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512 x 1012 - 1 шт.
309	Системный блок в сборе + Монитор 23,8 Acer V246HYLBD – 25 шт.;Доска аудиторная ДА-12 белая 1512*1012
312	Системный блок ATN Core is (Монитор LCD 21.5 Viewsonic) – 3 шт.; Персональный компьютер "Система" + Монитор Philips 21,5 226V4LSB – 6 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор LG TFT 23" E2350S – 1 шт.; доска белая с магнитной поверхностью 120*90-(2002г) – 1шт.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Windows 10 pro; Adobe acrobat reader DC; Audacity; Firebird; IBExpert; Blender; Codeblocks; GPSS World Student Version 5.2; Lazarus; LibreOffice; DIA; Eclipse IDE for C/C++ Developers; Eclipse IDE for Java Developers; Visual Studio Enterprise; python; IDLE; Far; Firefox; Gimp; Google Chrome; InkScape; Kaspersky AV; MS Office 2007; VisioProfessional; NetBeans; SMART NoteBook; Peazip; Scratch; WinDjView; XnView MP; Компас 3D; Access; GanttProject; AnyLogic; VLC; SMART NoteBook.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы, в том числе дистанционные образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы, развивающие у обучающихся навыков командной

работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

Наименование тем занятий с использованием образовательных технологий

	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
	Общие представления о методологии науки. Основные методологические принципы научного исследования.	лекция	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ.	2
		Практическая работа	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	2
	Актуальные научные проблемы в информатике	лекция	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ.	2
		Практическая работа	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ.	2
	Понятийный аппарат научного исследования. Структура и логика проведения научного исследования	лекция	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ.	2
		Практическая работа	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ.	2
	Общая характеристика методов исследования	лекция	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ.	2
		Практическая работа	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ..	2
	Эмпирические методы научного исследования	лекция	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ.	2
		Практическая работа	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	2
	Теоретические и сравнительно-исторические методы в научных исследованиях	лекция	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	2
		Практическая работа	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	2
	Методы статистической обработки данных	лекция	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	4
		Практическая работа	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	2
	Процедура и технология использования различных методов при проведении	лекция	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	4

	исследования.	Практическая работа	Интерактивное занятие с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ	4
Итого часов				38

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

- выполнение задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия);
- подготовка отчета практической работы;

КАРТА ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр компетенции (из ФГОС)	Содержание компетенции (из ФГОС)	Вид оценочного средства	Показатели	Критерии	Шкала
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (системное и критическое мышление)	выполнение задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия)	способен выполнить задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия)	самостоятельно выполняет задания преподавателя в соответствии с инструкцией	0 – не выполняет самостоятельно задания в соответствии с инструкцией 1 – частично выполняет самостоятельно задания в соответствии с инструкцией 2 – выполняет самостоятельно задания в соответствии с инструкцией
		подготовка отчета практической работы	содержание работы	описаны основные элементы отчета: тема, цель.	0 – отсутствуют элементы отчета 1 – частично отсутствуют элементы отчета 2 – элементы отчета описаны полностью
			выполнение заданий работы	даны полные ответы на задания работы	0 – не выполнены задания 1 – частично выполнены задания 2 – все задания выполнены полностью

				использует иллюстративные, наглядные материалы, владеет культурой речи	0 – использует иллюстративные наглядные материалы без комментариев, не владеет культурой речи 1 - использует иллюстративные наглядные материалы с комментариями, владеет культурой речи 2 - успешно использует иллюстративные наглядные материалы с комментариями, проявляет ораторское мастерство
--	--	--	--	---	---

Максимальная сумма баллов по дисциплине - 112.

Компетенция считается сформированной, если количество баллов по дисциплине не менее 60% от максимально возможного.

Промежуточная аттестация (**зачет**) зачтено – выставляется при наличии всех выполненных элементов курса и не менее 60% баллов от максимально возможных .

Демонстрационный вариант практической работы

Практическое занятие №3 «Структура и логика проведения научного исследования»

Цель: научиться формулировать методологический аппарат научного исследования

1. Заполнить таблицу, вписав пропущенную информацию: объект исследования, предмет исследования, цель, задачи.

№	Тема	Объект, предмет	Цель, Задачи
1.	Организация и содержание интегрированного элективного курса «Starlogo TNG»	Объект исследования: процесс моделирования экологических и биологических ситуаций. Предмет исследования: организация и содержание интегрированного элективного курса «StarLogo TNG».	Цель работы: разработать интегрированный элективный курс «StarLogo». Задачи: — проанализировать нормативные документы и учебно-методическую литературу по линии «Моделирование и формализация»; — разработать содержание интегрированного элективного курса «StarLogo TNG»; — создать педагогическое программное средство, поддерживающее элективный курс; — разработать методические рекомендации по проведению занятий элективного курса.
2.	Организация и содержание модуля «Векторная графика» курса по выбору «Основы компьютерной графики» для студентов физико-математического направления	Объект: УМП модуля «Векторная графика» курса по выбору «Основы компьютерной графики» для студентов физико-математического направления. Предмет: Организация и содержание модуля «Векторная графика» курса	Цель: разработать учебно-методическую поддержку модуля «Векторная графика» курса по выбору «Основы компьютерной графики» для студентов физико-математического направления Задачи: 1.

		по выбору «Основы компьютерной графики» для студентов физико-математического направления.	
3.	Элективный курс «3D-дизайн интерьера в Autodesk Maya»	<u>Объект исследования:</u> <u>Предмет исследования:</u>	<u>Цель работы:</u> <u>Задачи:</u> 1.
2.	Развитие алгоритмического мышления у обучающихся основной школы посредством двумерной векторной анимации	<u>Объект исследования:</u> процесс развития алгоритмического мышления. <u>Предмет исследования:</u>	<u>Цель работы:</u> разработать структуру и содержание элективного курса "Двумерная векторная анимация в SynfigStudio", посредством которого будет развиваться алгоритмическое мышление. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие <u>задачи:</u>
3.	Формирование профессиональных компетенций обучающихся учреждений СПО в процессе изучения технологий программирования на основе языка программирования PYTHON	<u>Объект исследования:</u> Процесс обучения технологиям программирования в образовательном учреждении СПО. <u>Предмет исследования:</u> Формирование профессиональных компетенций выпускников при изучении технологий программирования на основе языка программирования PYTHON	<u>Цель работы:</u> создание учебно-методического комплекса для обучения технологиям программирования студентов СПО по специальности «Информационные системы (в энергетике)», отвечающего компетентностному подходу в образовании <u>Задачи:</u>

2. Сделать анализ программного обеспечения. Заполнить таблицу, приведённую ниже.

Таблица 2 – Сравнение программ-видеопроекторов

Название	Год создания	Разработчик	Достоинства и недостатки
Winamp	1997	Nullsoft, ныне подразделения компании AOL,	Этот универсальный проигрыватель: • распознает практически все аудио- и

		которая в свою очередь входит в корпорацию TimeWarner	видеоформаты; • поддерживает списки воспроизведения; • имеет встроенный эквалайзер и минибраузер. Для Winamp разработано большое количество дополнительных модулей, как визуальных (зрительных образов), так и аудио (допускающих различные манипуляции со звуком). В программе предусмотрена возможность без прерывания процесса проигрывания пополнять список воспроизведения новыми файлами, удалять и менять их местами [32].
LightAlloy			
VLC mediaplayer			
TheKMPlayer			

3. Провести анализ существующих элективных курсов (не менее 5) по теме «Компьютерная графика». Результаты анализа представить в следующей таблице.

1.

Название курса	Автор курса	Класс	Кол-во часов	Используемое ПО	Цель	Особенности
1	2	3	4	5	6	7
Графический редактор Adobe Photoshop	Брусенская М.С.	9	16	Adobe Photoshop	Формирование у обучающихся навыков работы по созданию и редактированию растровых изображений.	Направлен на изучение возможностей проприетарного графического редактора AdobePhotoshop. Курс является предпрофильным, что поможет обучающимся, во-первых, определиться с профилем обучения, во-вторых, сориентироваться с выбором будущей профессии.
...						

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена или зачета).

Вопросы и задания к зачету

Раздел 1. Методологические основы научного исследования

1. Сформулируйте понятия «наука», «познание», «принцип», «методика», «методология», «методологическая культура».
2. Что включает в себя методология педагогики, информатики?
3. Назовите основные исследовательские принципы.
4. В чем отличие принципа от других нормативных категорий, в частности от требования?
5. Чем обусловлено требование единства исследовательской и практической деятельности в образовательном процессе?

Раздел 2. Структура педагогического исследования. Вариативность его построения

1. Что может стать направлением в исследовании?
2. Перечислите составляющие понятийного аппарата научного исследования.
3. Как актуальность исследования пересекается с его практической значимостью?
4. Сформулируйте следующие понятия: объектная область исследования, проблема, тема, объект исследования, предмет исследования, гипотеза, цель и задачи исследования, идея, замысел.
5. Как соотносятся между собой: объект и предмет исследования, идея и замысел, цель и задачи, тема и проблема, проблема и гипотеза?
6. Описать методологический аппарат своей курсовой работы.

Раздел 3. Классификация методов исследования

1. Раскройте суть понятия «метод научного познания».
2. В чем отличие эмпирических методов исследования от теоретических?
3. Как связаны между собой понятия «метод» и «методика»?
4. Назовите принципы, на которых основывается выбор методов исследования. Раскройте суть каждого из них.
5. Перечислите теоретические методы исследования. Изложите суть каждого из них.
6. Обоснуйте взаимосвязь методов: анализа и синтеза, абстрагирования и конкретизации.
7. Перечислите эмпирические методы исследования. Изложите суть каждого из них.
8. Какие особенности интервью, анкетирования и тестирования позволяют объединить их в метод опроса?
9. Как составить библиографический список?
10. Какие требования предъявляются к обзору литературных источников, используемых при написании курсовой работы?
11. Какова цель и содержание «Введения» курсовой работы?
12. Какие аспекты должны быть рассмотрены в теоретической части курсовой работы?

Раздел 4. Организация опытно-экспериментальной работы

1. Каковы причины возможного получения артефактов?
2. Чем апробация отличается от опробования?
3. Назовите требования, предъявляемые к содержанию изложения результатов исследования. Раскройте суть каждого из них.

4. Каково содержание каждой из составляющих курсовой работы: «Введения», «Теоретического обоснования», «Описания опытной и экспериментальной работы», «Заключения»?

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №125 от 22 февраля 2018г.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.