

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ, ИНФОРМАТИКИ И
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ (Syllabus)

Специальность (направление)	Математика, информатика	Код курса	
Язык обучения	Русский	Дисциплина	Основы исследования в физико-математическом образовании
Учебный год	2025-2026-г.	Количество кредитов	2
Преподаватель	Исаева Аида Таалаевна	Семестр	6
E-Mail	isaeva.aida.taalaevna@gmail.com	Расписание по ссылке	https://myedu.o.shsu.kg/
Консультации (время/ауд.)	Пятница, 233- кабинет, время: 13:00-17:00	Место (здание/ауд.)	ОшГУ глав. корпус, 232- каб https://classroom.google.com/ c/ODQxMjAyMjI2Mzg1?hl=ru &cjc=gnt6f24m
Форма обучения (дневная/заочная/ вечерняя/дистант ная)	Дневная	Тип курса: (обязательный/ элективный)	Обязательный

утверждено на заседании кафедры ТОМИиОМ, протокол № 6, 24.01.2026

Руководитель образовательной программы



Келдибекова А. О., докт. пед. наук, профессор

подпись

Ош, 2026

Характеристика курса. Курс является практико-ориентированным, завершающим подготовительную работу по формированию исследовательской компетентности у будущих учителей математики и информатики в условиях бакалавриата. Он направлен на систематизацию разрозненных знаний об исследовательской деятельности, полученных при изучении других дисциплин, и овладение основами методологии научного поиска в области физико-математического образования.

Цель курса. Цель курса вытекает из *Цели 4 ООП*: обеспечить готовность бакалавров к научно-исследовательской работе в области образования, математики и информатики.

1. Сформировать систему знаний о методологии педагогического исследования: логике научного поиска, методах сбора и обработки данных, структуре и требованиях к оформлению курсовой работы.

2. Сформировать умение разрабатывать методологический аппарат исследования, применять теоретические и эмпирические методы, обрабатывать данные и представлять результаты в форме научного текста.

Пререквизиты: методика преподавания математики

Со-реквизиты: методы преподавания информатики, методика преподавания физики

Пост реkvизиты:

Результаты обучения дисциплины

К концу курса студент:		
РО (результат обучения)	РО дисциплины	Компетенции
<p>РО-10. Разрабатывает и реализует (под научным руководством) план исследования по актуальным проблемам физико-математического образования, учит обучающихся учебному исследованию.</p>	<p>Знает: логику и этапы педагогического исследования, методологический аппарат (проблема, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза), методы сбора и обработки данных.</p> <p>Умеет: разрабатывать паспорт исследования, подбирать методы, создавать инструментарий (анкеты, тесты) и анализировать полученные данные.</p> <p>Владеет: навыками оформления научного текста (введение, выводы, библиография) и публичной защиты результатов исследования.</p>	<p>ДК-5. Готов к осуществлению научно-исследовательской деятельности (под научным руководством) по актуальным проблемам физико-математического образования.</p> <p>ПК-17. Способен научить обучающегося самостоятельно работать над темой, рационально используя различные источники информации.</p>

Технологическая карта дисциплины

Дисц. (Кред.)	Ауд.	СРСП/СРС	2-модуль (25 б.)				Экз. (50 б.)	
			tcp.		(s) СРСП/	(r)		(Е) ЖТ
			Лек.	Пр.	СРС	АТ		
Основы исследования в ФМО (2 кр.)	24	6 / 30	10	14	6/30			
Карта подсчета очков				8	16	26		
Результаты оценок модулей и экзамен			(M ₂ =tcp.+r+s) 50				50	
			Rдоп. = M2 (30-50)					
Итоговая оценка			I = Rдоп. + E				100	

Календарно-тематический план лекционных и практических занятий

№	Названия тем	Количество часов		Очки	Неделя	Лит.
		Лек.	Пр.			
1.	№1 Лекция. Введение в исследовательскую деятельность в образовании. Понятие и структура исследовательской компетентности. Специфика исследования в области педагогики и методики преподавания математики/информатики.	2			1-я неделя	ЭР[1,2,3] ЭУ [6]
2.	№1 Практическая работа. Анализ тематики курсовых работ. Выявление актуальных проблем в обучении математике/информатике. Практика формулировки проблемы и темы исследования.		2	1	2-я неделя	ЭР [4], ЭУ [7, 8]
3.	№2 Лекция. Методология педагогического исследования. Логика научного исследования: проблема, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза.	2			3-я неделя	ЭР [1, 3], ЭУ[1,2,7]
4.	№2 Практическая работа. Разработка методологического аппарата исследования. Составление паспорта исследования для выбранной темы курсовой работы.		2	1	4-я неделя	ЭУ[3,5,7]
5.	№3 Лекция. Теоретические методы исследования в ФМО. Работа с научной литературой: поиск, анализ, систематизация. Методы теоретического уровня (анализ, синтез, моделирование).	2			5-я неделя	ЭР [2, 4], ЭУ [1, 3]
6.	№3 Практическая работа. Поиск и анализ литературы. Работа с электронными библиотеками, базами данных. Составление библиографического списка по теме исследования.		2	1	6-я неделя	ЭР[1,5,6] ЭУ [3]
7.	№4 Лекция. Эмпирические методы исследования в обучении математике и информатике. Педагогический эксперимент, наблюдение, анкетирование, тестирование. №4 Практическая работа. Разработка инструментария эмпирического исследования. Создание анкет, тестов, протоколов наблюдения для выбранной темы.	2	2	1	13-я неделя /13-я неделя	ЭР [1, 4], ЭУ [1, 9]
8.	№5 Практическая работа. Математические методы обработки данных. Ввод и первичная обработка данных в Excel. Расчет базовых статистических показателей.		2	1	14-я неделя	ЭУ [10]

9.	№5 Лекция. Оформление и представление результатов исследования. Структура и стиль научного текста (курсовой работы). Требования к введению, заключению, списку литературы. №6 Практическая работа. Написание фрагментов курсовой работы. Отработка навыков написания введения, формулировки выводов.	2	2	1	15-я неделя / 15-я неделя	ЭР [2, 3], ЭУ[4,5,8]
10.	№7 Практическая работа. Подготовка и защита проекта исследования. Презентация разработанного проекта курсового исследования перед группой.		2	2	16-я неделя	ЭУ[5,7,8]
Все		10	14	8		

План организации СРСП (9 часов)

№	Тема	Задание для СРС	Часы	Оценочные средства	Балл Лек. /Пр.	Лит.	Срок
1	Методологический аппарат исследования: от идеи к структуре.	Подготовить черновой вариант паспорта исследования (проблема, цель, задачи, гипотеза) для своей темы курсовой работы.	2	<i>Коллоквиум (устный опрос и обсуждение).</i> Оценивается глубина понимания элементов аппарата, логичность их взаимосвязи, корректность формулировок.	2	ЭУ[1,3,7]	09.02-14.02
2	Инструментарий эмпирического исследования: от теории к практике.	Разработать эскиз одного инструмента (анкеты из 5-7 вопросов ИЛИ протокола наблюдения) для своего исследования.	2	<i>Экспертный разбор и групповая дискуссия.</i> Оценивается соответствие инструмента цели исследования, формулировка вопросов/критериев, практическая реализуемость.	2	ЭУ [1, 9]	02.03-07.03
3	Анализ и представление данных: интерпретация результатов.	Подготовить простую таблицу с гипотетическими или реальными данными (10-15 значений) и 1-2 графиками (в Excel или на листе) для своей темы.	2	<i>Презентация и анализ.</i> Оценивается корректность визуализации данных, умение устно описать тенденции и сделать предварительные содержательные выводы.	2	ЭУ [10]	04.05-09.05
Последний срок сдачи						18.05 - 23.05	
2-модуль СРСП2		Среднее значение накопленного балла			6		

План организации СРС (30 часов)

№	Тема	Задание для СРС	Часы	Оценочные средства	Балл Лек. /Пр.	Лит.	Срок
1	Современные подходы к формированию исследователь	Написать реферат (3-4 стр., 12 кегль, 1.5 интервал) на основе анализа 3-5 научных статей. Должен	3	Проверка письменной работы. Оценивается: соответствие структуре реферата, глубина анализа источников,	1	ЭР[1,2,3] ЭУ [1, 6]	26.01-31.01

	ской компетентности у будущих учителей.	содержать введение, основную часть (сравнительный анализ подходов), заключение-вывод и список литературы.		логичность изложения, грамотность оформления.			
2	Этические границы педагогического эксперимента в школе.	Написать эссе (2-3 стр.) в свободной, но аргументированной форме. Должно содержать личную позицию, подкрепленную ссылками на нормативные документы или научные источники.	3	Проверка письменной работы. Оценивается: наличие четкой авторской позиции, сила аргументации, рефлексивность, соблюдение этических норм в рассуждении.	1	ЭР [3], ЭУ [1, 4]	02.02-07.02
3	Сравнительный анализ методов анкетирования и тестирования.	Подготовить сравнительную таблицу (1 стр.) и краткий текстовый вывод (1 стр.) или презентацию (5-7 слайдов).	3	Проверка письменного отчета / презентации. Оценивается: системность сравнения по критериям, обоснованность выводов, наглядность представления.	1	ЭУ [1, 9]	09.02-14.02
4	Обработка данных гипотетического опроса в Excel.	Прислать файл Excel (.xlsx) с исходными данными, сводной таблицей, 2-3 диаграммами и текстовым комментарием на отдельном листе.	3	Проверка файла-отчета. Оценивается: корректность выполнения операций в Excel, осмысленность выбора типа диаграмм, содержательность комментария.	1	ЭУ [10]	16.02-21.02
5	Мой путь от темы исследования к гипотезе.	Написать личное эссе (1.5-2 стр.). Формат свободный, но требуется искренний анализ собственных трудностей, сомнений и открытий.	3	Проверка письменной работы. Оценивается: глубина и искренность рефлексии, связь личного опыта с теорией, грамотность речи.	1	ЭУ[1,3,6]	23.02-28.02
6	Проект моего курсового исследования.	Прислать файл презентации (.pptx) и/или подготовиться к краткому (3-5 мин) устному выступлению.	3	Оценка презентации и выступления. Оценивается: полнота и структурированность проекта, качество слайдов, четкость защиты.	1	ЭУ[3,5,7]	02.03-07.03
7	Ключевые этапы научного исследования и их отражение в структуре курсовой работы.	Составить развернутый тематический конспект (2-3 стр.) или интеллект-карту (mind map), связывающий этапы исследования с главами и	3	Проверка конспекта / интеллект-карты. Оценивается: полнота охвата этапов, наглядность и логичность отображения взаимосвязей, практическая	1	ЭУ[2,3,7]	20.04-25.04

		параграфами курсовой работы.		полезность как план-шаблон.			
8	Критический разбор научной статьи по методике преподавания математики или информатики.	Выбрать одну научную статью и провести ее письменный анализ (1.5-2 стр.) по схеме: актуальность, четкость методологии, обоснованность выводов, возможное применение в школе.	3	Проверка письменного анализа. Оценивается: глубина критического восприятия, умение выделять и оценивать компоненты научного текста, практическая ориентированность выводов.	1	ЭР[1,2,4]	27.04-02.05
9	Как избежать плагиата и правильно оформить цитирование в учебном исследовании.	Создать краткую, но содержательную памятку-инфографику (1 страница А4) или инструкцию для школьников-старшеклассников или студентов-первокурсников.	3	Проверка памятки. Оценивается: точность информации, ясность и доступность изложения, креативность и наглядность оформления, практическая ценность.	1	ЭУ [3, 8]	04.05-09.05
10	Резюме моего исследования: от проблемы к практической значимости.	Написать краткий, но емкий синопсис (1 стр.) будущей курсовой работы. Включить: формулировку проблемы, цель, методы, ожидаемые результаты и конкретные рекомендации для школьной практики (что сможет взять учитель из вашего исследования).	3	Проверка письменного синопсиса. Оценивается: способность к синтезу и лаконичному изложению сути исследования, четкость формулировки практического результата и его значимости для образовательного процесса.	1	ЭУ[3,5,7]	11.05-16.05
Последний срок сдачи						18.05-23.05	
1 модуль СРС1		Среднее значение накопленного балла				10	

Политика курса

Основные требования для освоения курса:

- студент обязан посещать все виды аудиторных занятий, а также запланированные консультации по СРС1. Активное участие в дискуссиях, выполнение заданий в классе и работа в малых группах являются неотъемлемой частью учебного процесса и учитываются в текущей оценке.

- во время лекционных занятий студент должен внимательно слушать преподавателя, вести конспект ключевых понятий, методологических принципов и примеров, не допуская разговоров и действий, мешающих проведению занятия.

- на практических занятиях важно не только качественно выполнять и представлять свои задания, но и уважительно относиться к работе сокурсников: внимательно слушать их выступления, конструктивно участвовать в обсуждении, вести записи полезной информации и альтернативных точек зрения.

- студент обязан приходить на занятия вовремя. Систематические опоздания и ранний уход с занятия без уважительной причины недопустимы и отрицательно влияют на оценку за текущую работу.

- на время проведения всех видов аудиторных занятий студент обязан перевести мобильный телефон

и другие личные электронные устройства в беззвучный режим. Использование устройств допустимо только для выполнения учебных задач с разрешения преподавателя.

- все виды самостоятельных работ должны быть представлены в установленные преподавателем сроки. Работы, сданные с нарушением дедлайна без уважительной причины, принимаются с понижением балла или могут быть не приняты вовсе по истечении разумного срока, определенного преподавателем.

- все письменные работы должны быть результатом самостоятельного интеллектуального труда студента. Любые формы плагиата, списывания и фабрикация данных строго запрещены и влекут за собой аннулирование оценки за работу с возможностью дисциплинарного взыскания.

- использование систем искусственного интеллект для генерации текста допустимо только как вспомогательный инструмент для поиска идей, структурирования информации или проверки грамотности. Любое использование ИИ обязательно должно быть явно указано в работе с пояснением, для какой именно цели и как был применен инструмент. Представление текста, целиком сгенерированного ИИ, без критического осмысления, анализа, переработки и авторских выводов студентом, приравнивается к академическому мошенничеству.

- в ходе занятий, а также в онлайн-коммуникации студент обязан соблюдать нормы академической этики и уважения: не перебивать выступающих, формулировать вопросы и замечания корректно и по существу, использовать уважительную форму обращения к преподавателю и одногруппникам.

- студент несет личную ответственность за освоение материалов курса. Это включает самостоятельное изучение тем в случае пропуска занятий, своевременное уточнение непонятных вопросов на консультациях, регулярный мониторинг своей успеваемости в информационной системе университета и активное взаимодействие с преподавателем при возникновении академических трудностей.

Образовательные ресурсы	
Электронные ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека для поиска статей и диссертаций. 2. https://cyberleninka.ru/ – Научная электронная библиотека открытого доступа. 3. https://edu.hse.ru/ – Разделы по методологии педагогических исследований. 4. https://inf.1sept.ru/ – Методические материалы по преподаванию информатики и математики, примеры исследований. 5. https://library.oshsu.kg/ Научная библиотека ОшГУ 6. https://ibooks.oshsu.kg/ электронная библиотека ОшГУ
Электронные учебники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сапарова Ч.А., Исакова С.К. <i>Методология и методы педагогического исследования.</i> – Бишкек: Кыргызско-Российский Славянский университет, 2021. 2. Методические рекомендации по выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ / сост. Н.А. Абдырайимова, А.О. Келдибекова. – Ош: ОшГУ, 2023. 3. Маркова С.М., Низовских Н.А. <i>Психолого-педагогическое исследование: от замысла к итогам.</i> – М.: Юрайт, 2022. 4. Creswell, J.W., & Guetterman, T.C. <i>Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research</i> (6th ed.). – Pearson, 2023. 5. Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. <i>Research Methods in Education</i> (9th ed.). – Routledge, 2023. 6. Платонова Р.И., Ахметова Д.З. <i>Академическое письмо и оформление научных работ.</i> – СПб.: Питер, 2021. 7. Paltridge, B., & Starfield, S. <i>Thesis and Dissertation Writing in a Second Language: A Handbook for Students and Supervisors</i> (2nd ed.). – Routledge, 2020. 8. Field, A. <i>Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics</i> (6th ed.). – Sage, 2023. 9. Методы анализа данных в педагогическом исследовании / Под ред. М.В. Шакурова. – М.: МПГУ, 2022. Kumar, R. <i>Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners</i> (5th ed.). – Sage, 2022.

Используемые ресурсы	<i>Ноутбук, интерактивная доска, презентации и книги.</i>
Специальное программное обеспечение	Microsoft Word, Microsoft Excel, PowerPoint, браузер для работы с электронными библиотеками.