



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

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Математики и методики обучения математике



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.В. Семиров

10 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.В.10 Курсовая работа 2**

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

Направленность (профиль) подготовки Математика – Дополнительное образование

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения очная

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 3 от «27» марта 2025 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 5 от «13» марта 2025 г.

Зав. кафедрой _____ О.С. Будникова

Иркутск 2025 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: – формирование и развитие проектных, исследовательских и научно-исследовательских умений в области математики и математического образования для подготовки к реализации образовательных программ по учебным предметам общего или среднего профессионального образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов, с использованием современных методов и технологий обучения и диагностики в плане изучения содержания предметного образования на соответствующем уровне, разработке примеров дидактических и методических материалов. Формирование у студентов навыков научно-исследовательской деятельности в контексте его подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи дисциплины:

- формировать и развивать у обучающихся умения применять общие и специальные методы научного исследования в математике;
- формировать и развивать у обучающихся умения применять общие и специальные методы научного исследования в теории и методике обучения математике.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1 Дисциплина является одной из основных дисциплин подготовки бакалавра педагогического образования по профилю математика к научно-методической составляющей будущей профессиональной педагогической деятельности, к осуществлению профессионального самообразования и личностного роста. В области методической деятельности основы исследования в математическом образовании готовят студентов к разработке и реализации образовательных программ для различных социальных групп, к популяризации профессиональной области знаний в обществе.

Ее включение в учебный план восьмого семестра четвертого курса определяется тем фактором, что к этому времени студенты должны уже освоить достаточный объем математических и методических дисциплин, иметь представление об исследовательской деятельности, о проблемах математического образования. Кроме того, системное освоение методов исследования в области образования студентам четвертого курса необходимо для проведения научных исследований в рамках выполнения курсовой и дипломной работы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Математический анализ, Алгебра, Геометрия, Дискретная математика и теория чисел, Методика обучения математике, Решение профессиональных задач (практикум), Формирование результатов освоения образовательной программы, Курсовая работа¹.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Математические модели в естественнонаучном и гуманитарном исследовании, Содержательные особенности углубленного обучения в общем образовании, Решение профессиональных задач (практикум), Формирование результатов освоения образовательной программы

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В процессе выполнения курсовой работы **студент готовится** к педагогической и научно-исследовательской деятельности и развивает в себе следующие виды **компетентностей**:

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ПК-1 способен использовать основные положения фундаментальных и прикладных разделов математики для решения теоретических и практических задач учебного характера, формирует эту способность у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне;

ПК-2 способен выявлять общую структуру математического знания, описывать взаимосвязь между различными разделами математики, формирует эту способность у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне;

ПК-4 способен использовать алгоритмический подход при построении математических моделей и методов для решения теоретических и практических задач учебного и исследовательского характера, формирует эту способность у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне;

ПК-6 способен использовать содержание и методы элементарной математики в процессе разработки методик обучения различным ее компонентам в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике;

ПК-8 способен осуществлять профессиональную деятельность по обучению математике в рамках основного и дополнительного образования.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		8	
Аудиторные занятия (всего)			
В том числе:			
Лекции			
Практические занятия (ПЗ)			
Самостоятельная работа (всего)	36	36	
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)			
Контактная работа (всего)*	4	4	
Общая трудоемкость	часы	36	36
	зачетные единицы	1	1

4.2. Содержание учебного материала дисциплины

Содержание дисциплины определяется индивидуально для каждого студента в соответствии с темой исследовательской работы.

4.3. Разделы и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Типы занятий в часах			
		Лекц.	Практ. зан.	СРС	Всего
1	Постановка проблемы исследования в соответствии с темой			3	3

2	Изучение литературы по теме исследования			8	8
3	Проведение самостоятельного исследования			16	16
4	Оформление результатов исследования			4	4
5	Подготовка к публичному представлению результатов исследования			4	4
6	Защита курсовой работы			1	1

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов ориентирована на дальнейшее совершенствование их умений по самостоятельному овладению знаниями теоретического и практического характера и включает:

- использование различных информационных ресурсов, в том числе расположенных на информационном портале ПИ ИГУ в кабинетах дисциплин кафедры, для подготовки к занятиям и выполнения заданий (рефератов, докладов, проектов);
- самостоятельное изучение литературы по теме исследования, которые с содержательной точки зрения могут быть освоены студентом самостоятельно и которые имеют высокий уровень учебно-методического оснащения;
- разработка дидактических материалов для курсовых работ методического характера;
- освоение методов решения задач по теме исследования;
- оформление результатов исследования в соответствии с требованиями методических рекомендаций по работе над курсовой работой.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) курсовых определяется сотрудниками кафедры ежегодно с учетом интересов и возможностей студентов.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень литературы:

1. Бунтова, Е. В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Бунтова. - Электрон. текстовые дан. - Самара : СамГАУ, 2021. - 222 с. - ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-88575-638-9+
2. Антонов, В. И. Элементарная математика для первокурсника [Электронный ресурс] / В. И. Антонов. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань, 2013. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5701. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-1413-0 :+
3. Беринская, Инна Владимировна. Педагогические условия повышения уровня самоорганизации познавательной деятельности подростков при обучении в школе [Электронный ресурс] : научное издание / И. В. Беринская. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2013. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-85827-855-9 :.+
4. Курьякова, Татьяна Сергеевна. Методы решения задач планиметрии [Текст] : учеб. пособие / Т. С. Курьякова, С. В. Артемьева, О. И. Бычкова ; Иркут. гос. ун-т, Пед. ин-т. - Иркутск : Репроцентр А1, 2019. - 94 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 92. - ISBN 978-5-00133-102-5 : Экземпляров – 5+
5. Самылкина, Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения [Электронный ресурс] : [курс лекций] / Н. Н. Самылкина. - 4-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 175 с. : нет. - Режим доступа:

<https://lib.rucont.ru/efd/443389>. - ЭБС "Руко́нт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-00101-801-8 :+

6. Темербекова, А. А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] / А. А. Темербекова. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань", 2015. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56173. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-1701-8 :+

7. Методика и технология обучения математике. Курс лекций [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. Л. Стефанова, Н. С. Подходова. - М. : Дрофа, 2005. - 416 с. - ISBN 5-7107-7414-6 : (22 экз.)+

в) периодические издания (при необходимости): «Математика в школе», «Высшее образование в России», «Народное образование» и т.д.

г) список авторских методических разработок: нет

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

1. <http://katalog.iot.ru> - каталог образовательных ресурсов сети Интернет;
2. <http://www.edu.ru> - Федеральный образовательный портал;
3. <http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
4. <http://window.edu.ru> - единое окно доступа к образовательным ресурсам;
5. <http://edu-navigator.ru> - электронные образовательные ресурсы
6. <http://mathege.ru> – открытый банк заданий ЕГЭ по математике
7. <http://fipi.ru> – банк заданий ЕГЭ по математике
8. <http://ibooks.ru/> Электронно-библиотечная система (ЭБС) iBooks.Ru. Учебники и учебные пособия для университетов
9. ООО «Библиотех» Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>
10. <http://e.lanbook.com> Электронно-библиотечная система (ЭБС) на платформе издательства «Лань»
11. <http://www.biblioclub.ru> Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн
12. <http://standart.msu.ru/node/88> [Электронный ресурс]. – URL

Кроме того, рекомендуется использование следующих электронных ресурсов:

1. ЭБС «Библиотех» (электронные версии книг, учебной и учебно-методической литературы по всем отраслям знаний) – Режим доступа: <http://isu.bibliotech.ru/>;
2. ЭБС «Издательство «Лань» (электронные версии книг и периодических изданий по всем отраслям знаний) – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>;
3. Национальный цифровой ресурс «РУКО́НТ» (межотраслевая научная библиотека, содержащая оцифрованные книги, периодические издания и отдельные статьи по всем отраслям знаний) – Режим доступа: <http://rucont.ru>;
4. ЭБС «Айбукс» (учебники и учебные пособия для высшего образования) – Режим доступа: <http://ibooks.ru>;
5. Стандарты общего и профессионального образования находятся на сайте Минобрнауки РФ <http://www.edu.ru>;
6. Журналы «Математика в школе», «Высшее образование в России», «Народное образование» и т.д.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Колонки активные MicroLab ЗКЩ 3 дерево с внешним усилителем, компьютер Celeron J 352, компьютерный стол (1400*700*800) ольха, проектор XGA BenQ PB

Лицензионное и программное обеспечение

Windows XP (Номер Лицензии Microsoft 19683056)

Антивирус Kaspersky (Форус Контракт №04-114-16 от 14 ноября 2016г KES Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23 ноября 2016г Лиц. №1B08161103014721370444)
LibreOffice (LGPL-3.0, MPL 2.0)
MSOffice2007 (Номер Лицензии Microsoft 43364238)
7-zip (GNU LGPL)
VLC (L-GPL-2.1+)
Mozilla Firefox (GNU GPL, GNU LGPL)
WinDjView (GNU GPL)
XnView MP (бесплатная для некоммерческого и/или образовательного использования)
Acrobat Reader DC (Условия правообладателя
 Условия использования по ссылке: http://www.images.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf)
windows 7 (Договор №03-015-16
 Подписка №1204045827)
Антивирус Kaspersky (Форус Контракт №04-114-16 от 14 ноября 2016г KES Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23 ноября 2016г Лиц. №1B08161103014721370444)
LibreOffice (LGPL-3.0, MPL 2.0)
PeaZip (GNU GPL, GNU LGPL)
MSOffice2007 (Номер Лицензии Microsoft 43364238)
VLC (L-GPL-2.1+)
Mozilla Firefox (GNU GPL, GNU LGPL)
WinDjView (GNU GPL)
XnView MP (бесплатная для некоммерческого и/или образовательного использования)
Acrobat Reader DC (Условия правообладателя
 Условия использования по ссылке: http://www.images.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf)
SMART NoteBook (Наличие интерактивной доски автоматически предоставляет лицензию на продукт SMART NoteBook SMART Notebook Software license)

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе работы по теме исследования и публичного представления результатов исследования применяются интерактивные формы взаимодействия.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль результатов работы студента над курсовым проектом осуществляется научным руководителем в соответствии с отдельными пунктами таблицы 1.

1.8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета с оценкой).

Оценивается в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1.
Критерии оценки курсовой работы

Наименование	Характеристика	Показатели	Критерии	Шкала оценивания	Оценка
Курсовая работа	Новый, самостоятельно созданный, лично или общественно значимый в контексте темы исследования теоретический и/или эмпирический продукт, носящий словесно-символьный (текстовый), материализованный или материальный характер, представление которого соответствует стандартным требованиям и содержит описание основных компонентов методологии создания	Способность определять цель, задачи и методы деятельности, направленной на разрешение проблемы	Сформулирована проблема исследования, соответствующая выбранной теме	0 – не приведена формулировка проблемы исследования	
				1 – приведена формулировка проблемы исследования, частично соответствующая теме исследования	
				2 – приведена формулировка проблемы, соответствующая теме исследования	
			Обоснована актуальность темы исследования	0 - не обоснована актуальность темы исследования	
				1 - не достаточно обоснована актуальность темы исследования, с использованием аргументов основанных на фактах или на авторитетных мнениях	
				2 - достаточно обоснована актуальность темы исследования, с использованием аргументов основанных на фактах или на авторитетных мнениях	
			Определена цель исследования, направленная на разрешение сформулированной проблемы	0 – не определена цель исследования	
				1 – приведенная цель исследования не способствует разрешению сформулированной проблемы в полном объеме	
				2 - приведенная цель исследования способствует разрешению сформулированной проблемы в полном объеме	
			Определены задачи, последовательно и в полном объеме описывающие путь достижения цели и разрешения проблемы	0 – не определены задачи исследования	
				1 – задачи частично определены или определены в полном объеме, но в несоответствующей цели последовательности	
				2 - Определены задачи, последовательно и в полном объеме описывающие путь достижения цели и разрешения проблемы	
			Определены методы исследования	0 – не определены методы исследования	
				1 - определены методы исследования необходимые, но не достаточные для достижения цели исследования	
				2 - определены методы исследования необходимые и достаточные для достижения цели исследования	
			Определена методологическая ос-	0 – не определена методологическая основа иссле-	

			нова исследования	дования, или продекларирована, но не соблюдена в процессе исследования	
				1 - определенная методологическая основа исследования реализована лишь в части процесса исследования требующего ее применения	
				2 - Определена методологическая основа исследования и весь процесс исследования требующий ее применения построен на ее основе	
		Способность определять объект и предмет исследования	Определен объект исследования	0 – не определен объект исследования	
				1 - определен объект исследования, частично соответствующий цели исследования	
				2 - определен объект исследования, соответствующий цели исследования	
			Определен предмет исследования	0 – не определен предмет исследования, или определенный в работе предмет исследования либо не связанный с объектом, либо не соответствующий цели исследования	
				1 - определен предмет связанный с объектом, лишь частично соответствующий цели исследования	
				1 - определен предмет исследования	
		Способность целенаправленно анализировать информацию по теме исследования	Проведен анализ терминологического поля по теме исследования	0 – не проведен анализ терминологического поля	
				1 – проведен анализ недостаточного количества необходимых для исследования понятий	
				2 - проведен анализ достаточного количества необходимых для исследования понятий	
			Проведен анализ существующих подходов к решению проблем исследования	0 – не проведен анализ существующих подходов к решению проблем исследования	
				1 – Проведен анализ части выделенных автором подходов к решению проблем исследования	
				2 – Проведен анализ части выделенных автором подходов к решению проблем исследования	
		Способен обобщать, конкретизировать и систематизировать полученную в результате анализа информа-	Устанавливает отношения между понятиями (объектами) в заданном контексте, иллюстрируя примерами, в том числе и авторскими	0 - не установил отношения между понятиями (объектами) в заданном контексте	
				1 - установил отношения между понятиями (объектами) в заданном контексте, но не проиллюстрировал их примерами, или установил большую часть отношений между понятиями (объектами) в заданном контексте, проиллюстрировал их примерами,	

		цию в соответствии с темой исследования		или установил отношения между всеми необходимыми понятиями (объектами) в заданном контексте, проиллюстрировав лишь часть из них	
				2 - установил отношения между всеми необходимыми понятиями (объектами) в заданном контексте, проиллюстрировал их примерами, в том числе и авторскими	
			Устанавливает причинно-следственные связи между фактами и положениями, опираясь на собственную позицию и позицию авторов используемых информационных источников	0 - не установил причинно-следственные связи между фактами и положениями	
				1 - установил необходимые причинно-следственные связи между фактами и положениями, но не достаточно обосновано, или установил большую часть причинно-следственных связей между фактами и положениями, достаточно обосновав их, или установил необходимые причинно-следственные связи между фактами и положениями, обосновав лишь часть из них	
				2 - установил необходимые причинно-следственные связи между фактами и положениями, обосновав их в полном объеме	
			Формулирует промежуточные и итоговые выводы	0 - не сформулирован вывод ни на одном из этапов исследования, или сформулированы выводы не адекватные результатам деятельности на большей части этапов исследования	
				1 – корректно сформулированы вывод на большей части этапов исследования, или сформулированы выводы на всех этапах исследования, но на некоторых из них не корректно	
				2 - корректно сформулированы выводы на всех этапах исследования	
		Способен создавать новый лично или общественно значимый в контексте темы исследования продукт	Создает новый в контексте темы исследования продукт, обосновывая личный вклад в его создание	0 - не создан новый в контексте темы исследования продукт, или созданный продукт не соответствует цели исследования	
				1 - создан новый в контексте темы исследования продукт, соответствующий цели исследования, но не обосновывая личный вклад в его создание	
				2 - создан новый в контексте темы исследования продукт, соответствующий цели исследования и обоснован личный вклад в его создание	
			Оценил новизну и (или) практиче-	0 – не приведена оценка новизны и (или) практи-	

			скую значимость созданного продукта	ческой значимость созданного продукта	
				1 - приведена оценка новизны и (или) практической значимость созданного продукта, но не достаточно обосновано	
				2 - приведена оценка новизны и (или) практической значимость созданного продукта, достаточно обосновано	
		Владеет культурой представления результатов работы	Соблюдает требования, предъявленные к оформлению курсовой работы	0 - не реализовал большую часть требований	
				1 - реализовал большую часть требований	
				2 - реализовал все требования, предъявленные к оформлению курсовой работы	
			Соблюдает логическую последовательность в изложении материала	0 - нарушена логическая последовательность в изложении материала	
				1 - соблюдена логическая последовательность в большей части изложенного материала	
				2 - соблюдена логическая последовательность при изложении материала в полном объеме	
			Соблюдает авторские права	0 - не представлены ссылки на авторов использованных материалов	
				1 - представлены ссылки на авторов части использованных материалов	
				2 - представлены ссылки на авторов всех использованных материалов	
			Стиль изложения материала соответствует стилю, принятому в предметной области темы исследования	0 - стиль изложения большей части материала не соответствует стилю, принятому в предметной области темы исследования	
				1 - стиль изложения большей части материала соответствует стилю, принятому в предметной области темы исследования	
				2 - стиль изложения всего материала соответствует стилю, принятому в предметной области темы исследования	
		Владеет культурой публичного представления результатов работы	Соблюдает логическую последовательность в изложении материала в процессе защиты курсовой работы, в полном объеме отражающий ее содержание	0 - нарушена логическая последовательность в изложении материала	
				1 - соблюдена логическая последовательность в большей части изложенного материала	
				2 - соблюдена логическая последовательность при изложении материала	
			Для презентации результатов работы использует наглядные и иллю-	0 - не использовал необходимые для представления работы наглядные и иллюстративные материалы	

			стративные материалы, при необходимости выполненные с применением современных информационно-коммуникационных технологии	1 - использовал недостаточное количество необходимых для представления работы наглядных и иллюстративных материалов	
				2 - использовал достаточное количество необходимых для представления работы наглядных и иллюстративных материалов	
			Соблюдает авторские права в процессе защиты курсовой работы	0 - не представлены ссылки на авторов использованных материалов	
				1 - представлены ссылки на авторов части использованных материалов	
				2 - представлены ссылки на авторов всех использованных материалов	
			Аргументировано отвечает на вопросы в процессе защиты курсовой работы	0 - не отвечает на поставленные вопросы	
				1 - аргументировано отвечает на отдельные вопросы	
				2 - аргументировано отвечает на все поставленные вопросы	
Суммарное количество баллов					

Правила оценивания:

- оценка "отлично" выставляется студенту если он заработал более 90% от максимального количества баллов;
- оценка "хорошо" выставляется студенту если он заработал от 76 % до 90% от максимального количества баллов;
- оценка "удовлетворительно" выставляется студенту если он заработал от 60% до 75% от максимального количества баллов;
-
- оценка " не удовлетворительно " выставляется студенту если он заработал менее 60% от максимального количества баллов.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N125 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Авторы программы:

Дулатова З.А., зав. кафедрой МиМОМ, доцент, к.ф.-м.н.

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