



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

«9» апреля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.В.09 Курсовая работа 1**

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 «26» марта 2026 г.

Председатель  М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 6 от «12» марта 2026 г.

Зав. кафедрой  О.С. Будникова

Иркутск 2026 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 ВО**

2.1. Учебная дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является одной из основных дисциплин подготовки бакалавра педагогического образования по профилю «Математика-Дополнительное образование» 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 шестого семестра третьего 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 третьего 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.

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**:

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИДК<sub>УК1.1</sub> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описание основных компонент методологии научного исследования: актуальность, цель, объект, предмет, гипотеза, методы исследования;</li> <li>• описание компонент структуры деятельности – мотив, цель, объект, предмет, средства, результат, контроль;</li> <li>• определения эмпирических методов – наблюдение, эксперимент, измерение;</li> <li>• определения общелогических операций – анализ, синтез, сравнение, обобщение, конкретизация, абстрагирование;</li> <li>• описание основных формальнологических методов познания – методы работы с понятиями, суждениями, умозаключениями и доказательствами;</li> <li>• описание специальных методов исследования в математике и методике обучения математике.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять объект, предмет, задачи и результат исследования в соответствии с целью;</li> <li>• описывать процесс выполнения эмпирических и общелогических методов познавательной деятельности;</li> <li>• описывать процесс выполнения специальных методов исследования в математике и методике обучения математике;</li> <li>• проводить прямое и косвенное обоснование и опровержение гипотез;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применением специальных предметных способов познавательной деятельности;</li> <li>• применением общенаучных способов познавательной деятельности;</li> <li>• методами подтверждения и опровержения гипотез исследований в сфере образования</li> </ul>

	<p>ИДК<sub>УК1.2</sub> Применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•предмет математики как направления научного знания;</li> <li>•предмет теории методики обучения математике как направления научного знания;</li> <li>•основные направления развития научного знания на примерах математики и теории и методики обучения математике;</li> <li>•компоненты методики научного исследования – концептуальная, содержательная и процессуальная;</li> <li>•классификацию методов научного познания – эмпирические, теоретические, метатеоретические, специальные предметные методы;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•определять концептуальное основание методики исследования;</li> <li>•обосновывать социальную и научную актуальность темы исследования;</li> <li>•определять концептуальное основание методики исследования;</li> <li>•описывать содержательную и процессуальную составляющую методики исследования;</li> <li>•формулировать гипотезу исследования, соответствующую выбранной цели и достижимую указанными средствами;</li> <li>•определять направление развития науки, в соответствии с которым сформулирована гипотеза исследования;</li> <li>•анализировать, систематизировать и обобщать результаты научных исследований в сфере образования;</li> <li>•проектировать организацию и реализацию научного исследования в сфере образования;</li> <li>•проектировать организацию и реализацию опытно-экспериментальной работы в области образования для проверки гипотез.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•применением специальных предметных способов познавательной деятельности;</li> <li>•применением общенаучных способов познавательной деятельности;</li> <li>•методами подтверждения и опровержения гипотез исследований в сфере образования</li> </ul>
<p>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</p>	<p>ИДК<sub>УК2.1</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>определять задачи и результат исследования в соответствии с целью и с учетом действующей нормативно-правовой документацией в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками обоснования актуальности темы исследования, с учетом действующей нормативно-правовой докумен-</p>

		тацией в сфере профессиональной деятельности
	ИДК <sub>УК2.2</sub> Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	<b>Уметь:</b> определять оптимальный способ решения задач научного исследования, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся средства или ресурсы
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	<b>ИДК-пк1.1:</b> преобразовывает стандартные математические выражения по основным правилам в рамках задач учебного курса, формирует эти умения у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне	<b>Знать:</b> - определения основных понятий по теме курсового научного исследования; - формулировки основных теоретических положений курсового научного исследования. <b>уметь:</b> - проверять выполнение признаков основных понятий дисциплины на конкретных объектах; - преобразовывать математические объекты в соответствии с определенными целями по описанным допустимым правилам; <b>Владеть:</b> приемами преобразований стандартных математических выражений по основным правилам в рамках курсового научного исследования
	<b>ИДК-пк1.2:</b> строит, используя аналогию, интерпретации математических выражений в различных предметных областях и практике в рамках задач учебного курса, формирует эти умения у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне	<b>Знать:</b> - определения основных понятий по теме курсового научного исследования; - формулировки основных теоретических положений курсового научного исследования. - формулировки основных правил, определяющих способы выполнения операций; <b>уметь:</b> - проверять выполнение признаков основных понятий дисциплины на конкретных объектах; - преобразовывать математические объекты в соответствии с определенными целями по описанным допустимым правилам; - выполнять вновь определенные действия в соответствии со сформулированными правилами; - строить математические объекты в соответствии с определенными целями по допустимым правилам; <b>Владеть:</b> - приемами преобразований стандартных математических выражений по основным правилам в рамках курсового научного исследования - начальным опытом построения математических моделей, используя аналогию, в различных предметных областях и практике в рамках задач курсового научного исследования.

	<p><b>ИДК-пк1.3:</b> строит, используя аналогию, математические модели для конкретизированных объектов других предметных областей и практики в рамках задач учебного курса, формирует эти умения у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения основных понятий по теме курсового научного исследования;</li> <li>- формулировки основных теоретических положений курсового научного исследования.</li> <li>- формулировки основных правил, определяющих способы выполнения операций;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять выполнение признаков основных понятий дисциплины на конкретных объектах;</li> <li>- преобразовывать математические объекты в соответствии с определенными целями по описанным допустимым правилам;</li> <li>- выполнять вновь определенные действия в соответствии со сформулированными правилами;</li> <li>- конкретизировать формулировки математических определений и утверждений в соответствии с различными целями в различных ситуациях;</li> <li>- строить математические объекты в соответствии с определенными целями по допустимым правилам;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами преобразований стандартных математических выражений по основным правилам в рамках курсового научного исследования</li> <li>- начальным опытом построения математических моделей для конкретизированных объектов других предметных областей и практики в рамках курсового научного исследования.</li> </ul>
	<p><b>ИДК-пк1.4</b> обосновывает преобразования и применения определений, утверждений и правил фундаментальных и прикладных разделов математики в рамках задач учебного курса, формирует эти умения у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения основных понятий по теме курсового научного исследования;</li> <li>- формулировки основных теоретических положений курсового научного исследования.</li> <li>- формулировки основных правил, определяющих способы выполнения операций;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять выполнение признаков основных понятий дисциплины на конкретных объектах;</li> <li>- преобразовывать математические объекты в соответствии с определенными целями по описанным допустимым правилам;</li> <li>- выполнять вновь определенные действия в соответствии со сформулированными правилами;</li> <li>- конкретизировать формулировки математических определений и утверждений в соответствии с различными целями в различных ситуациях;</li> <li>- строить математические объекты в соответствии с определенными целями</li> </ul>

		<p>по допустимым правилам;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами преобразований стандартных математических выражений по основным правилам в рамках курсового научного исследования</li> <li>- начальным опытом построения, обоснования, интерпретации математических моделей для конкретизированных объектов других предметных областей и практики в рамках курсового научного исследования.</li> </ul>
<p>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</p>	<p><b>ИДК-пк4.1</b> преобразовывает основные виды математических моделей и методов в соответствии с определенными целями для решения теоретических и практических задач учебного и исследовательского характера, формирует эти умения у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения основных понятий курсового научного исследования</li> <li>- основные математические конструкции и модели курсового научного исследования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать ситуацию применения конкретного метода решения математической задачи;</li> <li>преобразовывать математические модели и объекты в соответствии с определенными целями по описанным допустимым правилам в рамках решения типовой математической задачи;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом преобразования задачной ситуации в рамках применения конкретного метода решения;</li> </ul>
	<p><b>ИДК-пк4.2</b> интерпретирует основные виды математических моделей и методов в заданном контексте в соответствии с определенными целями при решении теоретических и практических задач учебного и исследовательского характера, формирует эти умения у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определения основных понятий курсового научного исследования</li> <li>основные математические конструкции и модели курсового научного исследования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать ситуацию применения конкретного метода решения математической задачи;</li> <li>преобразовывать математические модели и объекты в соответствии с определенными целями по описанным допустимым правилам в рамках решения типовой математической задачи;</li> <li>формировать план осуществления решения выбранным математическим методом;</li> <li>доказывать выполнение сформулированных свойств для конкретных объектов;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>опытом преобразования задачной ситуации в рамках применения конкретного метода решения;</li> <li>значительным опытом построения ин-</li> </ul>

		<p>терпретаций математических выражений в различных предметных областях и практике;</p>
	<p><b>ИДК-пк4.3</b> строит математические модели и методы для решения теоретических и практических задач учебного и исследовательского характера, формирует эти умения у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне</p>	<p><b>Знать:</b>  определения основных понятий курсового научного исследования  основные математические конструкции и модели курсового научного исследования</p> <p><b>Уметь:</b>  распознавать ситуацию применения конкретного метода решения математической задачи;  преобразовывать математические модели и объекты в соответствии с определенными целями по описанным допустимым правилам в рамках решения типовой математической задачи;  формировать план осуществления решения выбранным математическим методом;  доказывать выполнение сформулированных свойств для конкретных объектов;  строить математические объекты в соответствии с определенными целями по допустимым правилам;  определять рациональность использования того или иного конкретного метода для решения данной математической задачи;</p> <p><b>Владеть:</b>  опытом преобразования задачной ситуации в рамках применения конкретного метода решения;  значительным опытом построения ин-</p>

		<p>терпретаций математических выражений в различных предметных областях и практике;</p> <p>опытом построения математических моделей для конкретизированных объектов других предметных областей и практики.</p>
<p><b>ПК-6</b> способен использовать содержание и методы элементарной математики в процессе разработки методик обучения различным ее компонентам в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике</p>	<p><b>ИДК-пк6.1:</b> формулирует, конкретизирует и применяет: определения основных понятий, теоремы, правила выполнения операций, оценки истинности отношений элементарной математики в процессе решения теоретических и практических задач учебного и исследовательского, формирует эти умения у обучающихся в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике на соответствующем уровне</p>	<p><b>Знать:</b> основные определения и теоремы соответствующих разделов «элементарной» математики по теме курсового исследования</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать отношения между понятиями в соответствующих разделах «элементарной» математики; устанавливать логическую связь между основными результатами курсового исследования;</p> <p>применять методы элементарной математики к решению задач повышенного уровня сложности, в том числе в рамках курсового исследования</p> <p><b>Владеть:</b> методами решения типовых задач соответствующих разделов элементарной математики базового и повышенного уровня сложности</p>
	<p><b>ИДК-пк6.2:</b> разрабатывает дидактические и методические материалы для организации обучения различным компонентам элементарной математики в процессе реализации основных и дополнительных программ обучения математике</p>	<p><b>Знать:</b> основные определения и теоремы соответствующих разделов «элементарной» математики по теме курсового исследования</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать отношения между понятиями в соответствующих разделах «элементарной» математики; устанавливать логическую связь между основными результатами курсового исследования;</p> <p>применять методы элементарной математики к решению задач повышенного уровня сложности, в том числе в рамках курсового исследования</p> <p><b>Владеть:</b></p>

		<p>методами решения типовых задач соответствующих разделов элементарной математики базового и повышенного уровня сложности;</p> <p>методами разработки типовых задач соответствующих разделов школьного курса математики базового уровня сложности.</p>
<p><b>ПК-8</b> способен осуществлять профессиональную деятельность по обучению математике в рамках основного и дополнительного образования</p>	<p><b>ИДК-пк8.1</b> применяет концептуальные положения и требования ФГОС общего и среднего профессионального образования к планированию, проектированию и организации основного и дополнительного образовательного процесса по математике в образовательных учреждениях;</p> <p><b>ИДК-пк8.2</b> применяет современные технологии обучения и оценки учебных достижений, методические закономерности их выбора с учетом особенностей частных методик обучения математике с использованием различных организационных урочных и внеурочных форм основного и дополнительного образования</p>	<p><b>Знать:</b> теоретическое основание соответствующих разделов основного и дополнительного математического образования, в том числе по теме курсового исследования</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать отношения между понятиями соответствующих разделов элементарной математики основного и дополнительного образования по теме курсового исследования применять методы элементарной математики к решению задач базового и повышенного уровня сложности в рамках основного образования; описывать проявление идей, конструкций и методов различных разделов современной математики в дополнительном математическом образовании;</p> <p><b>Владеть:</b> методами решения типовых задач соответствующих разделов элементарной математики базового и повышенного уровня сложности в рамках основного образования и дополнительного;</p> <p><b>Знать:</b> теоретическое основание соответствующих разделов основного и дополнительного математического образования по теме курсового исследования</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать отношения между понятиями соответствующих разделов элементарной математики основного и дополнительного образования применять методы элементарной математики к решению задач базового и повышенного уровня сложности в рамках основного образования; описывать проявление идей, конструкций и методов различных разделов современной математики в дополнительном математическом образовании; применять современные технологии оценки учебных достижений обучающихся</p> <p><b>Владеть:</b> методами решения типовых задач соответствующих разделов элементарной математики базового и повышенного</p>

		уровня сложности в рамках основного образования и дополнительного; технологиями обучения решению математических задач различных разделов дополнительного математического образования
--	--	--

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		6	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>			
В том числе:			
Лекции			
Практические занятия (ПЗ)			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	32	32	
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)			
<b>Контактная работа (всего)*</b>	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	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)				Оценочные материалы	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего
		Контактная работа преподавателя с обучающимися		СРС (в том числе, внеаудиторная СР, КСР)				
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия				
1	<b>Постановка проблемы исследования в соответствии с темой</b>				3	Курсовая работа	УК-1, УК-2 ПК-1 ПК-4	3

2	Изучение литературы по теме исследования				8		ПК-6 ПК-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](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 "Руконт". - 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](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.)+

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

**в) список авторских методических разработок:** нет

**г) 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 «РУКОНТ» (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

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**

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

### **6.2. Лицензионное 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. №1В08161103014721370444)

**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.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients\\_PC\\_WWEULA-en\\_US-20150407\\_1357.pdf](http://www.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. №1В08161103014721370444)

**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.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients\\_PC\\_WWEULA-en\\_US-20150407\\_1357.pdf](http://www.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 стандартизованным 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	<p>дования, или продекларирована, но не соблюдена в процессе исследования</p> <p>1 - определенная методологическая основа исследования реализована лишь в части процесса исследования требующего ее применения</p> <p>2 - Определена методологическая основа исследования и весь процесс исследования требующий ее применения построен на ее основе</p>	
		Способность определять объект и предмет исследования	Определен объект исследования	0 – не определен объект исследования	
				1 - определен объект исследования, частично соответствующий цели исследования	
			Определен предмет исследования	2 - определен объект исследования, соответствующий цели 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	
		Способность целенаправленно анализировать информацию по теме исследования	Проведен анализ терминологического поля по теме исследования	1 - определен предмет исследования	
				0 – не проведен анализ терминологического поля	
				1 – проведен анализ недостаточного количества необходимых для исследования понятий	
			Проведен анализ существующих подходов к решению проблем исследования	2 - проведен анализ достаточного количества необходимых для исследования понятий	
				0 – не проведен анализ существующих подходов к решению проблем исследования	
				1 – Проведен анализ части выделенных автором подходов к решению проблем исследования	
		Способен обобщать, конкретизировать и систематизировать полученную в результате анализа информацию в соответствии	Устанавливает отношения между понятиями (объектами) в заданном контексте, иллюстрируя примерами, в том числе и авторскими	2 – Проведен анализ части выделенных автором подходов к решению проблем исследования	
				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, или установил отношения между всеми необходи-	

		вии с темой исследования		<p>мыми понятиями (объектами) в заданном контексте, проиллюстрировав лишь часть из них</p> <p>2 - установил отношения между всеми необходимыми понятиями (объектами) в заданном контексте, проиллюстрировал их примерами, в том числе и авторскими</p>	
			Устанавливает причинно-следственные связи между фактами и положениями, опираясь на собственную позицию и позицию авторов используемых информационных источников	<p>0 - не установил причинно-следственные связи между фактами и положениями</p> <p>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</p> <p>2 - установил необходимые причинно-следственные связи между фактами и положениями, обосновав их в полном объеме</p>	
			Формулирует промежуточные и итоговые выводы	<p>0 - не сформулирован вывод ни на одном из этапов исследования, или сформулированы выводы не адекватные результатам деятельности на большей части этапов исследования</p> <p>1 – корректно сформулированы вывод на большей части этапов исследования, или сформулированы выводы на всех этапах исследования, но на некоторых из них не корректно</p> <p>2 - корректно сформулированы выводы на всех этапах исследования</p>	
		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	<p>0 - не создан новый в контексте темы исследования продукт, или созданный продукт не соответствует цели исследования</p> <p>1 - создан новый в контексте темы исследования продукт, соответствующий цели исследования, но не обосновывая личный вклад в его создание</p> <p>2 - создан новый в контексте темы исследования продукт, соответствующий цели исследования и обоснован личный вклад в его создание</p>	
			Оценил новизну и (или) практическую значимость созданного продукта	<p>0 – не приведена оценка новизны и (или) практической значимости созданного продукта</p> <p>1 - приведена оценка новизны и (или) практической значимости созданного продукта</p>	

				ской 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 иллюстративные материалы, при необходимости выполненные с применением современных информаци-	0 - не использовал необходимые для представления работы наглядные и иллюстративные материалы	
				1 - использовал недостаточное количество необходимых для представления работы наглядных и иллюстративных материалов	

			онно-коммуникационных технологий	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)» (с дополнениями и изменениями)

**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.**