



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра математики и методики обучения математике

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ А.В. Семиров

« 21 » мая 2020 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.О.24 Современные направления развития науки**

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 № 4 от «29» апреля 2020 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 5 от «24» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой _____ З.А. Дулатова

Иркутск 2020 г.

I. Цели и задачи дисциплины

Цель: содействие пониманию обучающимися закономерностей развития современного научного знания и освоению исследовательских умений, соответствующих доминирующим направлениям его развития в математике и методике обучения математике

Задачи:

- формирование у обучающихся понимание характерных черт современного научного знания, его отличия от других видов знания;
- формирование у обучающихся умения обосновывать научность математики, через демонстрацию проявления характерных черт научного знания в содержании различных разделов математики;
- теории математики, через демонстрацию проявления характерных черт научного знания в содержании различных разделов математики;
- формирование у обучающихся умения обосновывать обладание теории и методике обучения математике чертами, характерными для современного понимания гуманитарных и психолого-педагогических наук;
- формирование у обучающихся умения демонстрировать направления развития научного знания примерами из математики и методике обучения математике;
- формирование и развитие у обучающихся умения применять общие и специальные методы научного исследования в математике;
- формирование и развитие у обучающихся умения применять общие и специальные методы научного исследования в теории и методике обучения математике;
- формирование у обучающихся умения использовать информационные источники, следить за последними открытиями в области математики 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 9-10 семестров пятого 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 пятого курса необходимо для проведения научных исследований в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы компоненты компетенций и предметные знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.В.01 Математический анализ, Б1.В.03 Алгебра, Б1.В.05 Геометрия, Б1.В.04 Дискретная математика и теория чисел

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

Б1.О.01 Основы научно-исследовательской деятельности Б1.О.21, Методика обучения и воспитания (уровень общего образования), Б1.О.22 Содержательные особенности углубленного обучения в общем образовании, Б1.О.23 Решение профессиональных задач (практикум), Б1.О.24 Формирование результатов освоения образовательной программы, Б1.В.01 Математический анализ, Б1.В.02 Дифференциальные уравнения, Б1.В.03 Алгебра,

Б1.В.04 Дискретная математика и теория чисел, Б1.В.05 Геометрия, Б1.В.05 Математическая логика и теория алгоритмов, Б1.В.05 Теория вероятностей, Б1.В.05 Элементы теории функций действительного и комплексного переменного., Б1.В.ДВ.01.02 Математические модели в естественнонаучном и гуманитарном исследовании, Б1.О.22 Содержательные особенности углубленного обучения в общем образовании.

Ш. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

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

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, 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 _{УК1.1} Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"> • Знать: • предмет математики как направления научного знания; • предмет теории методики обучения математике как направления научного знания; • основные направления развития научного знания на примерах математики и теории и методики обучения математике; • описание основных компонент методологии научного исследования – актуальность, цель, объект, предмет, гипотеза, методы исследования; • компоненты методики научного исследования – концептуальная, содержательная и процессуальная; • описание специальных методов исследования в математике и методике обучения математике. • Уметь: • обосновывать социальную и научную актуальность темы исследования в соответствии с современным состоянием и направлениями развития научного знания; • определять объект, предмет, задачи и результат исследования в соответствии с целью; • определять концептуальное основание методики исследования; • описывать содержательную и процессуальную составляющую методики исследования; • формулировать гипотезу исследования, соответствующую выбранной цели и достижимую указанными средствами; • определять направление развития науки, в соответствии с которым сформулирована гипотеза исследования; • описывать процесс выполнения специальных методов исследования в математике и методике обучения математике; • проводить прямое и косвенное обоснование и опровержение гипотез; • анализировать, систематизировать и обобщать результаты научных исследований в сфере образования; • проектировать организацию и реализацию научного исследования в сфере образования; • проектировать организацию и реализацию опытно-экспериментальной работы в области образования
	ИДК _{УК1.2} Применяет системный подход для решения поставленных задач	
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ИДК _{опк2.2} разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ ИДК _{опк2.3} осуществляет выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ	
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИДК _{опк8.1} Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области ИДК _{опк8.3} Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области	

		<p>для проверки гипотез;</p> <ul style="list-style-type: none"> •разрабатывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ, с учетом современного состояния научного знания; •применять адекватные образовательным целям информационно-коммуникационные технологии при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ по математике и теории и методике обучения математике; •Владеть: • методами подтверждения и опровержения гипотез исследований в сфере математики и математического образования; • владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.
--	--	--

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очное	Семестры			
		9	10		
Аудиторные занятия (всего)	68	28	40		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	34	14	20		
Практические занятия (ПЗ)	34	14	20		
Лабораторные работы (ЛР)	0	0			
Самостоятельная работа (всего)	40	8	32		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, экзамен	зачет	Экзамен		
			36		
Контактная работа (всего)*	74	31	43		
Общая трудоемкость	часы	144	36	108	
	зачетные единицы	4	1	2	

4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)

Раздел 1. Математика как наука.

1.1 Понятие науки. Критерии научности знания. Классификации наук по объекту, предмету, методам. Направления развития научного знания.

1.2 Методология математики. Характерные черты математики как науки: абстрактность изучаемых объектов; строгая логическая доказательность результатов; непреложность выводов; ступенчатость вводимых абстракций; универсальная применимость средств и результатов; особенность типа науки – ни естественнонаучный, ни гуманитарный и, в тоже время и естественнонаучный и гуманитарный. Характерные черты теории и методики обучения математике как раздела общей и частной дидактики.

1.3 Общенаучные и специальные предметные методы исследования в математике. Эмпирические методы исследования в математике. Примеры применения в различных областях современной математики. Теоретические методы исследования в математике. Примеры применения в различных областях современной математики.

Раздел 2. Теория и методика обучения математике как наука

2.1 Методология теории и методики обучения математике. Предмет теории и методики обучения математике. Характерные черты теории и методики обучения математике как раздела общей и частной дидактики.

2.2 Общенаучные и специальные предметные методы исследования в теории и методике обучения математике. Эмпирические методы исследования в теории и методике обучения математике. Примеры применения в различных областях современной теории и методики обучения математике. Теоретические методы исследования в теории и методике обучения математике. Примеры применения в различных областях теории и методики обучения математике.

Раздел 3. Современные направления исследований в математическом образовании

3.1. Методы психолого-педагогических исследований в математическом образовании

Суть и содержание первого этапа педагогического исследования – обзор по теме исследования, уточнение понятийного аппарата. Теоретические методы научного познания в педагогическом исследовании. Общелогические, формальнологические и специальные предметные.

Эмпирические методы в научном исследовании в области образования. Эмпирическое познание как средство: введения понятий; выдвижения гипотез; подтверждения или опровержения возможной достоверности гипотез и т.д. Педагогическое наблюдение, измерение и эксперимент: классификация по целям, формам организации и т.д. Этапы проведения экспериментальной работы в педагогическом исследовании. Суть и содержание второго этапа педагогического исследования: проектирование содержания педагогического эксперимента. Основы разработки экспериментальных материалов. Методы сбора экспериментальных данных. Анализ результатов педагогического эксперимента. Приемы интерпретации результатов исследований.

3.2. Представление результатов психолого-педагогических исследований в математическом образовании

Структура различных типов выпускной квалификационной работы. Особенности содержания глав и параграфов выпускной квалификационной работы: отражение противоречия, проблемы, гипотезы, объекта, предмета, цели, задач, методов, процесса и результатов исследования. Структура и оформление выводов выпускной квалификационной работы.

4.3. Разделы и темы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела	Название темы	Лекция	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Математика как наука	Понятие науки.	2	2		2	6
		Методология математики	4	4		2	10

		Общенаучные и специальные предметные методы исследования в математике	8	8		4	20
2.	Теория и методика обучения математики как наука	Методология теории и методики обучения математике	4	4		4	12
		Общенаучные и специальные предметные методы исследования в теории и методике обучения математике	6	6		6	18
3.	Современные направления исследований в математическом образовании	Методы психолого-педагогических исследований в математическом образовании	4	4		6	14
		Представление результатов психолого-педагогических исследований в математическом образовании	6	6		16	28
			34	34		40	108

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 для подготовки к занятиям и выполнения заданий (рефератов, докладов, проектов);
- самостоятельное изучение тем учебной программы, которые с содержательной точки зрения могут быть освоены студентом самостоятельно и которые имеют высокий уровень учебно-методического оснащения;
- составление конспектов по темам, вынесенным на самостоятельное изучение полностью или частично;
- подготовку к практическим занятиям по всем темам курса;
- выполнение в течение семестра контрольных работ по темам практических и теоретических занятий, которые в совокупности обеспечивают систематичность промежуточной аттестации студентов и организуют их самостоятельную работу;

1. Анализ содержания образовательно-информационных ресурсов по учебной дисциплине, перечисленные в списке литературы

Студентам рекомендуется использование следующих **электронных ресурсов**:

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://ibooks.ru/> Электронно-библиотечная система (ЭБС) iBooks.Ru. Учебники и учебные пособия для университетов

2. ООО»Библиотех» Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>

3. <http://e.lanbook.com> Электронно-библиотечная система (ЭБС) на платформе издательства «Лань»

4. <http://www.biblioclub.ru> Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн

5. <http://standart.msu.ru/node/88> [Электронный ресурс]. – URL:

2. Самостоятельное изучение компонент тем учебной программы:

- Поиск и конструирование примеров применения общенаучных и специальных предметных методов исследования в математике и методике обучения математике.
- Классификация обще-логических способов познавательной деятельности по различным характеристикам и их применение в математике и методике обучения математике.
- Классификация формально-логических способов познавательной деятельности и их применение в математике и методике обучения математике..
- Гипотеза и доказательство (приведения примеров доказательств и опровержений по различным схемам).
- Поиск и конструирование примеров применения методов психолого-педагогических исследований в математическом образовании.
- Создание проекта представление результатов психолого-педагогических исследований в математическом образовании в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.

Результаты самостоятельной работы проверяются следующим образом: проверяется конспективное изложение теоретического материала, или реферативный обзор по современному состоянию исследований выбранной студентом темы, из предложенных преподавателем, или исследовательская работа по применению изученных понятий в процессе изучения или преподавания математики.

3. Самостоятельно необходимо выполнять задания следующих типов:

1. Сформулировать по заданным противоречиям и проблемам темы исследовательских работ в области математического образования по различным научным направлениям. Форма представления – проект и доклад с презентацией.

2. Разработать элементы методологии методики обучения математике по аналогии с методологией математики. Определить предмет МОМ характерные черты и направления развития. Форма представления – реферат и сообщение.

3. Выполнить несколько заданий на описание процесса выполнения обще-логического познавательного действия с различными объектами, проанализировать их, выделить общее и отличительное и составить обобщенный «алгоритм» (указания) по выполнению этого действия. Форма представления – письменная контрольная работа.

4. Методология выпускной квалификационной работы: актуальность, проблема, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, методы, предполагаемые теоретические и практические результаты и т.д. Форма представления – проект и доклад с презентацией.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) нет курсовых работ

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

а) Основная литература

1. Канке В. А.- История, философия и методология естественных наук [Текст] : учеб. для магистров : учеб. для студ. вузов, обуч. по естественнонауч. направл. и спец. / В. А. Канке. - М. : Юрайт, 2015. - 505 с. ; 21 см. - (Магистр). - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-9916-3440-3 : 634.94 р. (10 экз.)

2. Темербекова А.А. Методика обучения математике [Электронный ресурс]/ А.А. Темербекова. – М.:Лань, 2015.-Режим доступа ЭБС «Издательство «Лань», Индивидуальный открытый доступ

б) Дополнительная литература

1. Кузьменко Г. Н. - Философия и методология науки [Текст] : учеб. для магистратуры : учеб. для студ. вузов, обуч. по гуманитар. направл. и спец. / Г. Н. Кузьменко, Г. П. Отюцкий

; Рос. гос. соц. ун-т. - М. : Юрайт, 2015. - 450 с. ; 21 см. - (Магистр). - Библиогр. в конце глав. - Библиогр.: с. 447-450. - ISBN 978-5-9916-3886-9 : 497.14 р. (5 экз.)

2. Канке В. А. - История, философия и методология психологии и педагогики [Текст] : учеб. пособие для магистров : для студ. вузов, обуч. по гуманит. напр. и спец. / В. А. Канке ; ред. М. Н. Берулава. - М. : Юрайт, 2014. - 486 с. ; 21 см. - (Магистр). - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-9916-2990-4 : 500.28 р. (1 экз.)

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования направления подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование»: [Электронный ресурс]. – URL:.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования –

5. Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова для реализуемых образовательных программ высшего профессионального образования по специальности «Фундаментальная математика и механика» [Электронный ресурс]. – URL:

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://ibooks.ru/> Электронно-библиотечная система (ЭБС) iBooks.Ru. Учебники и учебные пособия для университетов

2. ООО«Библиотех» Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>

3. <http://e.lanbook.com> Электронно-библиотечная система (ЭБС) на платформе издательства «Лань»

4. <http://www.biblioclub.ru> Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн

5. <http://standart.msu.ru/node/88> [Электронный ресурс]. – URL:

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».

Специальные помещения:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля

Аудитория на 60 посадочных мест, укомплектована специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации в большой аудитории:

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

Помещение (компьютерный класс) на 38 посадочных мест, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации: Компьютер Z-Comp Core 2 Duo E7400 (Системный блок в комплекте, Монитор Samsung 743N)-38 шт; Коммутатор DGS 1018 D; Коммутатор 8 port Compeх DSG1008 E-net Switch;

Коммутатор DES-1226G 24*10XМб портов2*SFP Неограниченный доступ к сети Интернет.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

в) программное обеспечение

Windows XP (Номер Лицензии Microsoft 19683056)

Антивирус Kaspersky (Форус Контракт№04-114-16 от 14ноября2016г KES Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от23ноября 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.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 14ноября2016г KES Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от23ноября 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.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 основном применяются интерактивные формы: эвристические беседы, технологии развития критического мышления, семинары, групповые дискуссии; и активные методы обучения: проблемный, частично-поисковый, поисковый. Объяснительно-иллюстративный метод применяется только на этапе разьяснения целей и задач изучения того или иного содержания.

Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:

	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
	Понятие науки.	лекция	дискуссия	2
	Методология математики	Лекция, практика	проблемный подход	6
	Общенаучные и специальные предметные методы	Лекция, практика	дискуссия, проблемный подход, проектный метод	8

	исследования в математике			
	Методология теории и методики обучения математике	лекция, практика	работа в группах, проблемный подход	6
	Общенаучные и специальные предметные методы исследования в теории и методике обучения математике	практика	дискуссия, проблемный подход, проектный метод	8
	Методы психолого-педагогических исследований в математическом образовании	лекция практика	дискуссия, проблемный подход	4
	Представление результатов психолого-педагогических исследований в математическом образовании	практика	творческие задания, проектный метод	8
Итого часов				42

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей, критериев и шкалы оценки оценочных средств содержится в отдельном файле или в учебном пособии: Бычкова О.И., Дулатова З.А. Оценка учебных достижений студентов в рамках компетентностного подхода. Часть 1 [Текст]: учебное пособие. / О.И. Бычкова, З.А. Дулатова. – Иркутск: ООО Издательство «Оттиск», 2017 – 108 с.

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Темы рефератов:

- 1 Сравнительно-сопоставительный анализ психолого-педагогических понятий, связанных с оценкой личностных характеристик обучающихся, используя различные информационные ресурсы.
3. Тесты как средство оценки личностных характеристик обучающихся.
4. Тесты как средство оценки учебных достижений обучающихся.

Темы проектов:

1. Разработать проект методического эксперимента, содержащий самостоятельно разработанные дидактические и методические материалы по разным темам школьного курса математики.
2. Разработать дидактические и методические материалы по разным темам школьного курса математики направленные на формирование и развитие универсальных учебных действий.
3. Разработать темы исследовательских проектов для школьников по заданному объекту и предмету исследования.
4. Разработать дидактические и методические материалы по разным темам школьного курса математики направленные на формирование и развитие универсальных учебных действий.

Контрольные работы:

1. Описать проведение наблюдения и эксперимента, дополнив недостающие компоненты структуры познавательной деятельности.

2. Уточнение тестовых заданий теста на оценку какой-либо личностной характеристики обучающихся в соответствии с результатом уточнения понятий.
3. Представить результаты уточнения понятий и корректировки теста в устном и письменном виде.
4. Разработать дидактические и методические материалы по разным темам школьного курса математики направленные на формирование и развитие универсальных учебных действий.
5. Разработать темы исследовательских проектов для школьников по заданному объекту и предмету исследования.

Доклад (сообщение):

1. Подготовить сообщение о проекте методического эксперимента.
2. Подготовить и представить доклад с презентацией по проекту методологии курсовой работы.

Собеседование:

Участвовать в коллективном собеседовании в процесс изучения тем.

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

9 семестр, зачет: по результатам работы в течение семестра, ответов на вопросы по понятийному аппарату дисциплины и выполнения итогового задания:

- разработка проекта, содержащего примеры применения различных методов исследования в современной математике;
- доклад по проекту должен сопровождаться презентацией.

Зачет выставляется, если студент выполнил не менее 80% заданий самостоятельной работы (СРС), которые предлагались в течение семестра; подготовил и защитил проект на предложенную тему к зачету; успешно прошел итоговое собеседование по вопросам к зачету.

Зачет не выставляется, если студент: не выполнил или выполнил менее 80% заданий самостоятельной работы (СРС), которые предлагались в течение семестра; не подготовил или не защитил проект на предложенную тему, не прошел итоговое собеседование по вопросам к зачету (получил оценку «неудовлетворительно»).

10 семестр, экзамен: по результатам работы в течение семестра:

- ответов на вопросы по понятийному аппарату дисциплины, участия в дискуссиях; разработка проекта применения различных методов исследования в современной методике обучения математике;
- разработка проекта методологии выпускной квалификационной работы и примеров самостоятельно разработанных методических и дидактических материалов, соответствующих современным направлениям развития теории и методики обучения в общем и среднем профессиональном образовании;
- доклад с презентацией, содержащей результаты исследований автора, направленные на осмысление теоретических обоснований и их практических реализаций в российском общем и профессиональном образовании идей системно-деятельностного и компетентностного подходов.

Вопросы к экзамену

1. Определение компонент структуры деятельности: мотив, объект, предмет, цель, задачи, средства, результат и контроль.
2. Определение компонент методологии научного исследования: актуальность, противоречие, проблема, объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы.
3. Описание основных методов научного познания: общенаучных (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, систематизация и т.д.) и специальных предметных

(математическое или физическое моделирование, метод уравнений, метод геометрического места точек и т.д.); эмпирических (наблюдение и эксперимент) и теоретических (анализ литературы, обобщение и конкретизация теоретических положений и т.д.).

4. Суть этапов проведения экспериментальной работы в педагогическом исследовании: проектирование содержания эксперимента; разработка экспериментальных материалов; констатирующий; обучающий, контрольный.

5. Методы сбора экспериментальных данных: опрос, беседа, анкетирование, тестирование, интервьюирование и т.д.

6. Методы обработки результатов исследования: ранжирование, шкалирование, статистическая обработка и т.д.

7. Приемы интерпретации результатов педагогических исследований: сравнительно-сопоставительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапа в контрольной и экспериментальной группах по выделенным характеристикам; сравнение с известными результатами, полученными в аналогичных условиях, обоснование результатов в контексте признанных теоретических положений и опытных данных и т.д.

Оценки по результатам итогового собеседования

Оценка «отлично»: студент свободно владеет теоретическими понятиями дисциплины; проявляет системность знаний учебного материала и способность устанавливать связи между теоретическими понятиями; умеет делать перенос теоретических знаний в практическую область применения; способен интегрировать знания в области смежных проблем математики, методики обучения математике и психолого-педагогических теорий обучения, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала, представил все требуемые к экзамену проектные работы высокого качества.

Оценка «хорошо»: студент владеет теоретическими знаниями, достаточно свободно оперирует ими; успешно выполняет предусмотренные в программе задания; показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности; осуществляет частичный перенос теоретических знаний в прикладную область; проявляет незначительные нарушения в установлении взаимосвязи между теоретическими понятиями, представил большую часть требуемых к экзамену проектных работ, высокого или удовлетворительного качества.

Оценка «удовлетворительно»: студент обнаруживает знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности в ответе в ходе итоговой аттестации, представил меньшую часть требуемых к экзамену проектных работ, высокого или удовлетворительного качества.

Оценка «неудовлетворительно»: студент проявляет отрывочные знания, не осуществляет перенос теоретических знаний в практику; отсутствует интеграция знаний, не представил или представил меньшую часть требуемых к экзамену проектных работ, удовлетворительного или неудовлетворительного качества .

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат

по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Авторы программы:

Дулатова Зайнеп Асаналиевна, к.ф.-м.н., зав. кафедрой математики и методики обучения математике ПИ ФГБОУ ВО «ИГУ»;

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