

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.Б.02

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методология и методы научного исследования

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

44.04.01 «Педагогическое образование»

(код и наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

«Математическое образование»

(направленность (профиль))

Форма обучения: заочная

Год набора: 2018

Распределение часов дисциплины по курсам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	3												
Часов по РУП	108												
Виды контроля на курсах:	Экзамены			Зачеты		Курсовые проекты			Курсовые работы			Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
	-			1		-			-			-	
	№№ курсов												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого	
ЗЕТ по курсам	3											3	
Лекции	2											2	
Лабораторные													
Практические	2											2	
Контактная работа	4											4	
Сам. работа	100											100	
Контроль	4											4	
Итого	108											108	

Тольятти, 2018

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного
плана направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

- ☒ Отсутствует
- ☒ Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры высшей математики и математическое образование (протокол заседания № 7 от 21.02. 2018г.).
- ☐ Рецензент

(должность, ученое звание, степень) (подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до «21» 02 2021 г.

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Высшая математика и математическое образование»

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Р.А. Утеева
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.02 Методология и методы научного исследования
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов профессиональные знания и умения в области научно-исследовательской деятельности и подготовить их к проведению собственного научного исследования, а также к участию и руководству научно-исследовательской деятельностью в образовательном учреждении.

Задачи:

1. Формирование знаний о понятии и уровнях методологии, источниках проблематики научных исследований в области математического образования.
2. Раскрытие сущности, основных характеристик, этапов и методов педагогического исследования.
3. Знакомство с особенностями планирования, организации и управления исследовательской деятельностью в образовательном учреждении.
4. Формирование умений разрабатывать и представлять методологию научно-исследовательской работы в образовательном учреждении.
5. Формирование умений работать с понятийным аппаратом при проведении педагогического исследования в области математического образования.
6. Формирование умений анализа научной информации, представленной в различных источниках (научной литературе, Интернет-источниках и др.).
7. Формирование умений моделировать педагогические явления; организовывать и проводить опытно-экспериментальную работу в образовательном учреждении; обрабатывать и интерпретировать результаты.
8. Формирование умений публично представлять и защищать результаты педагогического исследования.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть (Б1.Б.02).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Современные проблемы науки и образования. Теория и методика обучения математике в профильной школе 1.

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) необходимы для изучения дисциплины «Теория и методика обучения математике в профильной школе 2,3», выполнения ВКР (магистерской диссертации), при проведении научно-исследовательской работы и преддипломной практики.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)	Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза
	Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению задач педагогического исследования в предметной области «Математика»

	Владеть: языком математики в устной и письменной форме
- способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3)	Знать: понятие методологии, теоретических и эмпирических методов исследования.
	Уметь: самостоятельно изучать и осваивать новые методы получения и обработки данных исследования
	Владеть: приемами и методами организации самостоятельной работы.
- способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4)	Знать: понятие ресурсно-информационной базы
	Уметь: работать с различными источниками научной информации, в том числе и с Интернет - источниками.
	Владеть: методами сбора информации.
готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)	Знать: особенности письменных форм оформления научного текста.
	Уметь: подготовить устное сообщение, доклад, написать реферат, подготовить тезисы или статью по теме исследования
	Владеть: методами представления и публичной защиты результатов педагогического исследования.
- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2)	Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методики обучения и воспитания математике)
	Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования
	Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации
- способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2)	Знать: специфику и актуальные проблемы теории и методики обучения математике и математического образования
	Уметь: применять полученные знания при решении актуальных проблем, связанных с реализацией задач инновационной образовательной политики.
	Владеть: методикой и технологиями обучения и воспитания математике.
- способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3)	Знать: особенности исследовательской работы по математике обучающихся.
	Уметь: ставить конкретные цели, формулировать темы исследования для обучающихся.
	Владеть: методикой и технологиями организации НИР обучающихся.
- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)	Знать: специфику образовательной деятельности в учреждениях, осуществляющих дополнительное образование.
	Уметь: проектировать и применять методики и технологии в соответствии с целями и задачами образовательной деятельности
	Владеть: методами и способами анализа результатов обучения и воспитания математике.

<p>- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5)</p>	Знать: специфику научного исследования по теории и методике обучения математике.
	Уметь: применять методы научного исследования при решении конкретных научно-исследовательских задач и выполнении ВКР.
	Владеть: методологией и методами научного исследования.
<p>- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6)</p>	Знать: понятие индивидуальных способностей обучающихся
	Уметь: формулировать и решать исследовательские задачи
	Владеть: приемами и методами анализа и самоанализа; постановки и решения исследовательских задач.
<p>- способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9)</p>	Знать: основные виды, типы и методы контроля знаний и умений обучающихся по математике.
	Уметь: выбирать определенные виды, типы и методы контроля знаний и умений обучающихся в зависимости от поставленных целей и задач обучения математике
	Владеть: навыками организации учебного процесса с учетом определенных видов, типов и методов контроля знаний и умений обучающихся по математике.
<p>- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11)</p>	Знать: особенности исследовательской работы обучающихся.
	Уметь: ставить конкретные цели, формулировать темы исследования для обучающихся.
	Владеть: методикой и технологиями организации НИР обучающихся.
<p>- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12)</p>	Знать: различные формы и методы контроля качества образования, сущность и типы контроля.
	Уметь: проектировать различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта
	Владеть: информационными технологиями, методами работы с Интернет-источниками.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общая характеристика методологии педагогических исследований	1. Возникновение и становление теории и методики обучения математике как научной области. Предмет теории и методики обучения математике 2. Понятие методологии теории и методики обучения математике. 3. Соотношение методологии, теории, методики и технологии обучения математике. 4. Специфика научного исследования по теории и методике обучения математике. 5. Основные структурные компоненты педагогического исследования по теории и методике обучения математике. 6. Методы педагогических исследований по теории и методике обучения математике. 7. Проблема закономерностей в теории и методике обучения математике.
Раздел 2. Планирование и организация педагогического исследования	8. Планирование и организация эксперимента по теории и методике обучения математике.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) «Методология и методы научного исследования»

(наименование дисциплины (учебного курса))

Курс изучения 1

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы						Необходимые материально- технические ресурсы	Формы текущего контроля (наимено- вание оце- ночного средства)	Реко- мendu- емая лите- ратура (№)	
		Контактная работа (в часах)					Самостоятельная ра- бота				
		всего			в т.ч. в интерак- тивной форме	Формы проведе- ния лекций, лабо- раторных, прак- тических занятий, методы обучения, реализующие применяемую об- разовательную технологию	в часах				формы организа- ции самостоятельной работы
		лекций	лабораторных	практических							
Раздел 1. Общая характере- ристика методоло- гии педа- гогиче- ских ис- следова- ний	1.Возникновение и ста- новление теории и ме- тодики обучения мате- матике как научной об- ласти. 2. Понятие мето- дологии теории и ме- тодики обучения мате- матике.3. Соотношение методологии, теории, методики и технологии обучения математике. 4. Специфика научного исследования по тео- рии и методике обуче- ния математике.	2				Изучение элек- тронных учебных пособий или Ин- тернет- источников с кон- сультацией пре- подавателя на фо- руме.	10	Самостоятельное изучение матери- алов электронного учебника с разде- лением на лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS- системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС- рейтинга.	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон Аудитория веб- конференций	Проверя- емое зада- ние №1. <	

	5. Основные структурные компоненты педагогического исследования по теории и методике обучения математике.				Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	20	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга Работа с Интернет-источниками. Выполнение проверяемых заданий	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон Аудитория веб-конференций		1-8
	6. Методы педагогических исследований по теории и методике обучения математике.					10			Проверяемое задание №3	1-8
	7. Проблема закономерностей в теории и методике обучения математике					20			Проверяемое задание №4.	1,6,8
Раздел 2. Планирование и организация педагогического исследования	8. Планирование и организация эксперимента по теории и методике обучения математике.			2		10			Проверяемое задание №5.	2-8
	Контроль			4						
Итого:		2		2		100				
		108								

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Освоение дисциплины предполагает выполнение студентами по каждому разделу следующих заданий. Распределение баллов за выполненные проверяемые задания:

Задание 1. Тема 1. Возникновение и становление теории и методики обучения математике как научной области. Предмет теории и методики обучения математике – 20 баллов.

Задание 2. Тема 2. Специфика научного исследования по теории и методике обучения математике – 20 баллов.

Задание 3. Тема 3. Методы педагогических исследований по теории и методике обучения математике – 20 баллов

Задание 4. Тема 4. Закономерности процесса обучения математике. Основные принципы и методы – 20 баллов

Задание 5. Тема 5. Педагогический эксперимент, его виды: констатирующий, поисковый и обучающий – 20 баллов

Накопительная оценка является результатом суммирования баллов по всем заданиям. Таким образом, максимальная сумма, которую можно набрать, успешно выполнив все задания, составляет 100 баллов.

Отметка за зачет по курсу формируется на основе итогового балла, по результатам прохождения студентом дисциплины в соответствии со Шкалой перевода баллов в традиционные оценки:

Рейтинговый балл	Традиционная оценка
40 - 59	Удовлетворительно (зачтено)
0 - 39	Неудовлетворительно (не зачтено)

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

По данной дисциплине учебным планом не предусматривается выполнение курсовой работы (проекта).

7. Примерная тематика выполняемых работ (заданий) текущего контроля

Тема 1. Возникновение и становление теории и методики обучения математике как научной области. Предмет теории и методики обучения математике.

Тема 2. Специфика научного исследования по теории и методике обучения математике.

Тема 3. Методы педагогических исследований по теории и методике обучения математике.

Тема 4. Закономерности процесса обучения математике. Основные принципы и методы.

Тема 5. Педагогический эксперимент, его виды: констатирующий, поисковый и обучающий.

8. Вопросы к зачету

№ п/п	Вопросы
1	Основные этапы в развитии теории и методики обучения и воспитания математике.
2	Понятие методологии теории и методики обучения математике. Основные проблемы методологии теории и методики обучения математике.
3	Система научных учреждений в России. Институт, Академия, Университет. Бакалавриат и Магистратура. Аспирантура и докторантура.
4	Научные кадры. Научные степени и звания. Квалификация (степень) бакалавра и магистра. Кандидат наук. Доктор наук. Доцент. Профессор. Член-корреспондент академии, академик.
5	Соотношение методологии и теории в педагогических исследованиях.
6	Соотношение теории и методики в педагогических исследованиях.
7	Соотношение методологии, теории, методики и технологии обучения предмету.
8	Характеристика научного педагогического исследования по теории и методике обучения математике.
9	Структурные основные компоненты педагогического исследования.
10	Понятие актуальности проблемы и темы исследования.
11	Объект и предмет педагогического исследования.
12	Цель и основные задачи педагогического исследования.
13	Гипотеза (гипотезы) в рамках педагогического исследования.
14	Методы педагогических исследований. Понятие и общая классификация.
15	Моделирование как метод педагогического исследования.
16	Метод экспертной оценки качества образования: понятие, особенности метода, применение.
17	Опытно-поисковая работа, ее особенности.
18	Опытно-экспериментальная работа, ее особенности.
19	Понятие педагогического эксперимента и его основные признаки.
20	Основные этапы педагогического эксперимента.
21	Основные функции педагогического эксперимента.
22	Требования к программе экспериментальной работы по теме исследования.
23	Методы изучения научно-педагогического и практического опыта.
24	Основные методы сбора, обработки экспериментальных данных.

25	Цель, задачи, содержания констатирующего этапа эксперимента.
26	Цель, задачи, содержания поискового этапа эксперимента.
27	Цель, задачи, содержания обучающего (контролирующего) этапа эксперимента.
28	Количественный анализ результатов педагогического эксперимента.
29	Качественный анализ результатов педагогического эксперимента
30	Оформление и представление результатов педагогического исследования.
31	Основные приемы и методы работы с научной и учебной литературой.
32	Требования к оформлению списка литературы.
33	Требования к представлению научных результатов в виде тезисов.
34	Требования к представлению научных результатов в виде статей.
35	Требования к представлению научных результатов в виде доклада.
36	Требования к представлению презентаций.
37	Магистерская диссертация: основные требования к содержанию.
38	Магистерская диссертация: основные требования к оформлению.
39	Автореферат магистерской диссертации: основные требования к содержанию.
40	Автореферат магистерской диссертации: основные требования к оформлению.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Возникновение и становление теории и методики обучения математике как научной области. Предмет теории и методики обучения математике	ОПК-2, ПК-2, ПК-12	Проверяемое задание №1.
2	Понятие методологии теории и методики обучения математике.	ОК-3, ПК-2, ОПК-2	
3	Соотношение методологии, теории, методики и технологии обучения математике.	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-11, ПК-12	
4	Специфика научного исследования по теории и методике обучения математике.	ОК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-12	Проверяемое задание №2.
5	Основные структурные компоненты педагогического исследования по теории и методике обучения математике.	ОК-1, ОПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	
6	Методы педагогических исследований по теории и методике обучения математике.	ОК-3, ОПК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-11	Проверяемое задание №3.
7	Проблема закономерностей в теории и методике обучения математике.	ОК-3, ОПК-2, ПК-2, ПК-12	Проверяемое задание №4.
8	Планирование и организация эксперимента по теории и методике обучения математике.	ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	Проверяемое задание №5.

9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Проверяемое задание 1

Тема 1. Возникновение и становление теории и методики обучения математике как научной области. Предмет теории и методики обучения математике

Задание: письменно ответьте на следующие вопросы (ответы должны быть краткими и обоснованными):

1. Укажите автора и название первой книги по математике.
2. О каких методических рекомендациях идет речь в первом пособии для учителей математики?
3. Какие, по вашему мнению, можно выделить этапы становления методики преподавания математики как научной области? Дайте краткую характеристику основным достижениям на каждом выделяемом вами этапе.
4. Проследите, как определялся предмет научной области «Теория и методика обучения математике» по мере развития науки. Сравнительные данные можно оформить в виде таблицы с колонками: автор, название работы, год издания, определение предмета методики обучения математике.
5. Кем впервые было введено понятие «методическая система обучения математике»? Из каких компонентов она состояла?
6. Что понимается под объектом рассматриваемой научной области? В чем отличие объекта от предмета?
7. В чем отличие теории, методики и технологии обучения математике?
8. Что составляет методологию методики обучения математике?
9. Что, по мнению известного современного методиста Геннадия Ивановича Саранцева, составляет методологию методики обучения математике?
10. Каким образом дополняет методологию методики обучения математике автор статьи Н.В. Садовников?
11. В какой научной работе впервые исследуются вопросы методологии обучения математике?
12. Укажите автора и название первой книги по методологии методики обучения математике как научной области? В каком году она вышла?

Рекомендуемая литература:

1. Садовников, Н.В. Предмет теории и методики обучения математике как научной области [Электронный ресурс]/ Н.В. Садовников //Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2012.–№ 28.– С. 1012–1019. Режим доступа:<https://cyberleninka.ru>.
2. Темербекова, А.А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – С. 17–31.

Проверяемое задание 2

Тема 2. Специфика научного исследования по теории и методике обучения математике. Основные структурные компоненты педагогического исследования по теории и методике обучения математике.

Задание: изучите два примерных плана магистерской диссертации на основе приведенных в пособии М.М. Смирновой образцов. Для выбранных тем укажите: объект, предмет исследования, проблему и цель исследования, основные задачи исследования.

Рекомендации по выполнению задания 2

Магистерская диссертация должна состоять из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений (необязательный элемент). В каждой главе может быть от 2-3 до 4-5 параграфов.

Образцы примерного содержания выпускных квалификационных работ (ВКР) можно посмотреть в учебном пособии И.М. Смирновой «Выпускная квалификационная работа (методика обучения математике)» на сайте УМК по геометрии авторов И.М. Смирновой и В.А. Смирнова в разделе «Элементарная математика для студентов педагогических вузов».

Рекомендуемая литература

Смирнова, И.М. Выпускная квалификационная работа (методика обучения математике) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.М. Смирнова. – М., 2015. – С. 37–48. – Режим доступа: <http://geometry2006.narod.ru>.

Проверяемое задание №3

Тема 3. Методы педагогических исследований по теории и методике обучения математике

Задание 1. Используя указанные ниже источники, дайте краткую характеристику каждому методу педагогических исследований по теории и методике обучения математике.

Рекомендуемая литература

1. Темербекова А. А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - С.47-74.
2. Смирнова И.М. Выпускная квалификационная работа» (методика обучения математике).- М., 2015. С. 37-48 / Электронный ресурс. Сайт УМК по геометрии авторов И.М. Смирновой и В.А. Смирнова. Раздел «Элементарная математика для студентов педагогических вузов» <http://geometry2006.narod.ru/>
3. Лившиц Р.Л., Шумейко А. А., Опевалова Е.В. К проблеме классификации методов психолого-педагогических исследований //Теория и практика общественного развития. - 2013, № 2.- С. 91-95. <http://elibrary.ru>

Задание 2. Выполните письменный анализ указанных статей 1 и 2. Обратите внимание на следующие вопросы:

1. Что понимается под научным результатом в педагогических (методических) исследованиях?
2. Дайте краткую характеристику каждому методу определения научных результатов.
3. Как соотносятся, по мнению автора понятия новизны, теоретической и практической значимости?
4. Поясните позицию автора статьи об объекте и предмете методических исследований.
5. В чем состоит авторское понимание формулировки проблемы педагогического исследования? С чего начинается постановка и решение проблемы педагогического исследования? Каким условиям должна отвечать гипотеза в педагогических исследованиях?

Рекомендуемая литература

1. Полонский В.М. Определение новизны результатов научно-педагогических исследований // Проблемы современного образования. -2011, №2. С. 61-70. <http://elibrary.ru>
2. Серегин Н.В. Научная проблематика, гипотеза и критерии успешности теоретической основы педагогических исследований // Мир науки, культуры, образования.-2012, №1(32). С. 147-149.<http://elibrary.ru>

Указания:

1. Не переписывайте полностью или частично статью автора.
2. При анализе обратите внимание на те вопросы, которые имеют непосредственное отношение к заявленной в названии статьи теме.
3. Используйте шаблоны:
В статье [1] автором под научным результатом в педагогических исследованиях понимает
Автор отмечает ...
По мнению В.М. Полонского ...

Проверяемое задание №4

Тема 4. Закономерности процесса обучения математике. Основные принципы и методы

Задание 1. В книге для учителя Я.И. Груденова приведен пример задачи, при решении которой большинство учащихся дают неправильный ответ: в четырехугольнике АВСК стороны АВ и СК равны, а стороны ВС и АК параллельны, $BC = 4$ см. Если можно, вычислите АК.

1. Найдите и объясните ошибки учащихся.
2. Проанализируйте ее на основе закономерности П.А. Шеварева: если в процессе деятельности соблюдаются три условия: 1) учащийся выполняет задания одного типа; 2) в этих заданиях неизменно повторяется некоторая особенность; 3) осознание этой особенности необязательно для получения верного результата, - то степень осознания этой повторяющейся особенности снижается, т.е. у учащихся образуется ошибочная обобщенная ассоциация.

Источник: Груденов Я.И. Психолого-дидактические основы методики обучения математике.-М., 1987.-160 с.

Задание 2. На примере задач выбранной Вами темы школьного курса алгебры и начал анализа или геометрии (10-11 класс) приведите пример проявления указанной закономерности. Ответ поясните.

Задание 3. Как Вы понимаете данную закономерность: «Содержание математического образования в средней школе на уровне учебного предмета составляет систему знаний, имеющую свою структуру и логику» (Ю.М.Колягин, В.И. Крупич, А.А. Столяр)? Приведите примеры, подтверждающие данную закономерность.

Рекомендуемая литература

1. Темербекова А. А. Методика обучения математике [Электронный ре-курс] : учеб.пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чу-гунова, Г. А. Байгонакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - С.47-74.

Проверяемое задание №5

Тема 5. Педагогический эксперимент, его виды: констатирующий, поисковый и обучающий

Задание. На основе указанных источников составьте краткий конспект статьи. Выделите особенности каждого вида эксперимента.

Рекомендуемая литература

1. Бухарова Г.Д. Опыт-поисковая, опыт-экспериментальная работа и педагогический эксперимент в диссертационных исследованиях // Научные исследования в образовании. - 2012, № 11. - С.6-11. <http://elibrary.ru>
2. Темербекова А. А. Методика обучения математике [Электронный ре-сурс] : учеб.пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чу-гунова, Г. А. Байгонакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - С.296-313.
3. Смирнова И.М. Выпускная квалификационная работа» (методика обучения математике).- М., 2015. С. 37-48 / Электронный ресурс. Сайт УМК по геометрии авторов И.М. Смирновой и В.А. Смирнова. Раздел «Элементарная математика для студентов педагогических вузов» <http://geometry2006.narod.ru/>

10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

При реализации программы данной дисциплины используются дистанционные образовательные технологии.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение рекомендуемой литературы и выполнение проверяемых заданий.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

11.1. Обязательная литература

<i>№ п/п</i>	<i>Библиографическое описание</i>	<i>Тип (учебник, учебное посо- бие, учебно- методиче- ское пособие, практикум, др.)</i>	<i>Количество в библиотеке</i>
1	Галямова Э. Х. Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. Х. Галямова ; Набережночелнин. гос. пед. ун-т. - Набережные Челны : НГПУ, 2016. - 115 с.	учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»
2	Колдаев В. Д. Методология и практика научно-педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Колдаев. - Москва : Форум : Инфра-М, 2017. - 399 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0650-7.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Космин В. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : (общий курс): учеб. пособие / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 227 с. : ил. - (Высшее образование. Магистратура). - ISBN 978-5-369-01464-6.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
4	Крылова М. А. Методология и методы психолого-педагогического исследования [Электронный ресурс] : основы теории и практики : учеб. пособие / М. А. Крылова. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 96 с. : ил. - (Высшее образование. Магистратура). - ISBN 978-5-369-01648-0.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
5	Новиков Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Н. Новиков. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 32 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2267-8.	учебное пособие	ЭБС "Лань"
6	Рузавин Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 287 с. - ISBN 978-5-238-00920-9.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
7	Стариченко Б. Е. Проектирование диссертации магистра образования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. Е. Стариченко, И. Н. Семенова, А. В. Слепухин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2006-3.	учебное пособие	ЭБС "Лань"
8	Темербекова А. А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 512 с. - ISBN 978-5-8114-1701-8.	учебное пособие	ЭБС "Лань"

11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-видеопособия)	Количество в библиотеке
1	Васильева Г. Н. Современные технологии обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 1 / Г. Н. Васильева, В. Л. Пестерева. - Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. - 113 с.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
2	Гуманитарный потенциал математики и гуманитаризация математического образования [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / авт.-сост. М. С. Ананьева, И. В. Магданова. - Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. - 67 с.	учебно-методическое пособие	ЭБС «IPRbooks»
3	Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. П. Латышева [и др.]. - Пермь : Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2013. - 207 с. - ISBN 978-5-85218-678-2.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
4	Методические рекомендации по подготовке и написанию научных работ гуманитарного направления [Электронный ресурс] / Гос. аграрный ун-т Северного Зауралья ; сост. С. Н. Семенкова . - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2014. - 56 с.		ЭБС "IPRbooks"
5	Оришев А. Б. История и философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Б. Оришев, К. И. Ромашкин, А. А. Мамедов. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 206 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01593-3.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
6	Платонова С. И. История и философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. И. Платонова. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2016. - 148 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01547-6.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М. Асаева

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

МП

- другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения
1	Утеева Р.А. Методология и методы научного исследования: Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины.- Тольятти, 2016.	Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины	метод. кабинет кафедры «Высшая математика и математическое образование» с рецензией кафедры
2	Применение методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях: учебное пособие для студентов направлений подготовки 44.04.02 «Психолого-педагогическое образование», направленность (профиль) «Теория и методика профессионального образования», «Педагогика и психология воспитания», «Начальное образование»; «Психолого-педагогическое сопровождение детей с проблемами в развитии»; «Психология и педагогика детства»; 44.04.01 «Педагогическое образование», направленность (профиль) «Математическое образование», «Художественное образование», «Дополнительное образование», «Менеджмент в образовании»/ Сост. Г.В. Ахметжанова, И.В. Антонова. - Тольятти: Изд-во ТГУ, 2016. – 142 с.	Учебно-методическое пособие	Библиотека ТГУ+ методический кабинет кафедры «Высшая математика и математическое образование»

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Бухарова В.Г. Опыт-поисковая, опыт-экспериментальная работа и педагогический эксперимент в диссертационных исследованиях [Электронный ресурс] //Научные исследования в образовании. -2012, № 11.- С.6-11. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

2. Вершинина Н.А.Объект и предмет педагогики в поле современной дискуссии //Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2008. № 6. С. 7-11. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

3. Дулин В.В.Объект и предмет истории педагогики как методологическая проблема //Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2007. № 4. С. 12-16. Режим доступа к журн.:<http://elibrary.ru>

4. *Ибрагимов Г.И.* Закономерности и принципы обучения в профессиональной школе //Казанский педагогический журнал. 2014. № 4 (105). С. 9-26. *Режим доступа к журн.:*<http://elibrary.ru>

5. *Ибрагимов Г.И.* О составе и структуре закономерностей и принципов обучения в современной педагогике //Образование и саморазвитие. 2014. № 4 (42). С. 21-29. *Режим доступа к журн.:*<http://elibrary.ru>

6. *Коришунова Н.Л.* Эволюция понятия методологии педагогики (преемственность традиций и новые перспективы) //Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2013. № 1 (260). С. 46-54. *Режим доступа к журн.:*<http://elibrary.ru>

7. *Лаврентьева О.Г.* Развитие магистратур педагогического направления в университетах Франции //Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2007. Т. 9. № 29. С. 172-176. *Режим доступа к журн.:*<http://elibrary.ru>

8. *Лившиц Р.Л., Шумейко А. А., Опевалова Е.В.* К проблеме классификации методов психолого-педагогических исследований //Теория и практика общественного развития. - 2013, № 2.- С. 91-95. <http://elibrary.ru>

9. *Новиков А.М.* Общие эмпирические методы исследования [Электронный ресурс] //Эксперимент и инновации в школе. -2010, №1. С. 2- 9. *Режим доступа к журн.:*<http://elibrary.ru>

10. *Орехова Е.Я., Полунина Л.Н.* Педагогическая магистратура в США: структура и содержание образовательных программ // Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы. 2014. Т. 2. № 2. С. 65-66. *Режим доступа к журн.:*<http://elibrary.ru>

11. *Пискунова Е.В.* Международные исследования как источник развития отечественного высшего педагогического образования// Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – Май 2009, ART 1328. - СПб., 2009 г. - URL: <http://www.emissia.org/offline/2009/1328.htm>.

12. *Полонский В.М.* Определение новизны результатов научно-педагогических исследований //Проблемы современного образования. -2011, №2. С. 61-70. *Режим доступа к журн.:*<http://elibrary.ru>

13. *Серегин Н.В.* Научная проблематика, гипотеза и критерии успешности теоретической основы педагогических исследований // Мир науки, культуры, образования.- 2012, №1(32). С. 147-149. *Режим доступа к журн.:*<http://elibrary.ru>

14. *Сиденко А.С., Хмелева В.С.* Педагогический эксперимент: понятие и виды деятельности [Электронный ресурс] //Эксперимент и инновации в школе. -2008, №2. С. 21-25.*Режим доступа к журн.:* <http://elibrary.ru>

15. *Садовников, Н.В.* Предмет теории и методики обучения математике как научной области [Электронный ресурс]/ Н.В. Садовников //Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2012.–№ 28.– С. 1012–1019. *Режим доступа:*<https://cyberleninka.ru>.

16. *Смирнова И.М.* Выпускная квалификационная работа» (методика обучения математике).- М., 2015. С. 37-48 / Электронный ресурс. Сайт УМК по геометрии авторов И.М. Смирновой и В.А. Смирнова. Раздел «Элементарная математика для студентов педагогических вузов» <http://geometry2006.narod.ru/>

17. *Титова Е.В.* О методологических ошибках в педагогических исследованиях // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – 2011. – URL: <http://www.emissia.org/offline/2011/1648.htm>

18. *Яковлев Е.В., Яковлева Н.О.* Педагогический эксперимент в диссертационных исследованиях [Электронный ресурс] //Современная высшая школа: инновационный аспект.- 2011, №1. С.52-63. — *Режим доступа к журн.:* <http://elibrary.ru>

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	<i>Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно</i>
2	Office Standart	1398	<i>Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно</i>

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1	<i>Аудитория вебконференций.</i> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические, стол преподавательский, стулья, доска (маркерная), кафедра напольная, ПК, телевизор.	445020 Самарская область, г. Тольятти, Центральный р-н, ул. Белорусская, д. 16 В, 3 этаж, УЛК-301 Номер по ТП - 62	30,5	1
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет	445020 Самарская область, г. Тольятти, Центральный р-н, ул. Белорусская, д. 14, 4 этаж, Г-401 Номер по ТП - 48	84,8	16