Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Педагогический факультет
Кафедра педагогики, теории и методики образования

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
педагогического факультета
_____ Н.Ю. Ган
«21» апреля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.3.2 РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

для направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Начальное образование»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки – академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: к.п.н., доцент Разливинских И.Н.

Принята на заседании
кафедры педагогики, теории и методики образования
протокол № 8 от 21 апреля 2016 г.

Зав. кафедрой Милованова Л.А.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – образование, социальная сфера, культура.

Объекты профессиональной деятельности – обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Вид (виды) профессиональной деятельности – педагогическая.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

- осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – способствовать формированию у студентов умений использовать различные способы решения математических задач на основе расширения и углубления знаний о методах и приемах их решения.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Решение математических задач в начальных классах» относится к дисциплинам вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.3.2).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках полученных при изучении дисциплины «Математика», «Методика преподавания математики».

Содержание дисциплины «Решение математических задач в начальных классах» выступает опорой для прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); для выполнения выпускной квалификационной работ.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать**: – различные методы решения математических задач, в том числе и нестандартные; – значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;.
		Уметь: – использовать различные источники знаний, рационально фиксировать результаты самостоятельной работы; – использовать различные методы решения

		математических задач, в том числе и нестандартные; – оформлять решение математической задачи в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению решения задач школьного курса математики.
		Владеть: – навыками использования приемов на различных этапах решения математической задачи; – навыками моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей; – навыками описания зависимостей между величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

	Виды учебной деятельности	**Всего часов/з.е.**	**Семестр**
			7
	Общая трудоемкость	72/2	72/2
	Контактная работа	36	36
	Лекции	14	14
	Семинары	22	22
	Практические занятия	-	-
	Руководство практикой	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	-	-
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-
	контрольная работа	-	-
	зачет		зачет
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
	Самостоятельная работа	36	36

заочная форма обучения

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр	
			7	**8**
	Общая трудоемкость	72/2	36/1	36/1
	Контактная работа	8	4	4
	Лекции	4	2	2
	Семинары	4	2	2
	Практические занятия	-	-	-
	Руководство практикой	-	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	4	-	4
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
	контрольная работа	-	-	-
	зачет		-	зачет
	зачет с оценкой	-	-	-
	экзамен	-	-	-
	Самостоятельная работа	60	32	28

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИН

очная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	**Семинары**	**Практ. занятия**	
7 семестр					
1	Значение и роль математических задач в процессе обучения математике	2	-	-	4
2	Этапы решения математических задач и приемы их выполнения	4	4	-	8
3	Построение моделей в процессе решения математических задач	4	4	-	10
4	Рациональные методы решения задач	4	14	-	14
		14	**22**	**-**	**36**

заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
7 семестр					
1	Значение и роль математических задач в процессе обучения математике	-	-	-	4
2	Этапы решения математических задач и приемы их выполнения	2	-	-	14
3	Построение моделей в процессе решения математических задач	-	2	-	14
		2	**2**	**-**	**32**
8 семестр					
4	Рациональные методы решения задач	2	2	-	28
		2	**2**	**-**	**28**
		4	**4**	**-**	**60**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Значение и роль математических задач в процессе обучения математике.

Профессиональная направленность темы. Истории возникновения математических задач. Значение математических задач (образовательное, практическое, воспитательное) в процессе обучения. Роль математических задач при изучении математики.

Тема 2. Этапы решения математических задач и приемы их выполнения.

Основные этапы решения математических задач: основные назначения анализа задач; поиск пути решения задачи и составление плана ее решения; осуществление плана решения задачи; проверка решения задачи и ее способы осуществления.

Тема 3. Построение моделей в процессе решения математических задач.

Основные типы математических задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей.

Тема 4. Рациональные методы решения задач.

Задачи и оптимальный выбор. Задачи с выборкой целочисленных решений. Задачи, решаемые с помощью графов. Задачи, решаемые с конца. Логические задачи. Занимательные задачи. Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
7 семестр	Тема 1	**Лекции** – репродуктивные технологии.
	Тема 2-4	**Лекции** – репродуктивные технологии, информационные технологии. **Семинары –** технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), проектно-задачная технология.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

очная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Тема 1-4	-	письменная самостоятельная работа.
Внеаудиторная	Тема 1-4	36	выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия.

заочная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Тема 1-4	-	
Внеаудиторная	Тема 1-4	60	выполнение заданий, предусмотренных планом семинарского занятия

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
Знать: – различные методы решения математических задач, в том числе и нестандартные; значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности. **Уметь:** – использовать различные источники знаний, рационально фиксировать результаты самостоятельной работы; – использовать различные методы решения математических задач, в том числе и нестандартные; – оформлять решение математической задачи в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению решения задач школьного курса математики. **Владеть:** – навыками использования приемов на различных этапах решения математической задачи; – навыками моделирования практических ситуаций и	**Текущий контроль**	- задания для самостоятельной работы.
	Промежуточная аттестация	- вопросы к зачету.

исследования построенных моделей; – навыками описания зависимостей между величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.		

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Аматова Г.М. Математика. Упражнения и задачи: учеб. пособие для студ. высш. пед. заведений / Г.М. Аматова, М.А. Аматов. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 332 с.

2. Аматова Г.М. Математика: в 2 кн. Кн. 1: учеб. пособие для студ. выс. учеб. заведений / Г.М. Аматова, М.А. Аматов. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.

3. Аматова Г.М. Математика: в 2 кн. Кн. 2: учеб. пособие для студ. выс. учеб. заведений / Г.М. Аматова, М.А. Аматов. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 240 с.

4. Баженова, Н.Г. Теория и методика решения текстовых задач: Курс по выбору для студентов специальности 0500201 - Математика : учебное пособие / Н.Г. Баженова, И.Г. Одоевцева. - 3-е изд., стер. - М. : Флинта, 2012. - 89 с. - ISBN 978-5-9765-1411-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103321

5. Виноградова, Е.П. Математика : учебное пособие / Е.П. Виноградова. - 2-е изд., стер. - М. : Флинта, 2014. - Ч. 3. - 212 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1939-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439527.

6. Далингер, В. А. Математика: задачи с параметрами в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/1DA43C48-C601-4BA4-A1B7-7A65168E350A.

7. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Традиционные сюжетно-текстовые задачи : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/8F796768-7C0A-411E-848E-7410B8CC54A1.

8. Керова, Г.В. Сборник текстовых задач: Тексты, методика, мониторинг: 1-4 классы / Г.В. Керова. - М. : Вако, 2010. - 367 с. - (Мастерская учителя). - ISBN 978-5-408-00253-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222360

9. Математика. Сборник задач: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / [Л.П. Стойлова, Е.А. Конобеева, Т.А. Конобеева, И.В. Шадрина]. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 240 с.

10. Руцкова, И. Пособие по математике: для поступающих в ВУЗы : учебное пособие / И. Руцкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агенство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2010. - 300 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259313

11. Сиротина, И.К. Тематические тесты по математике: готовимся к централизованному тестированию / И.К. Сиротина. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 128 с. - ISBN 978-985-536-339-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111923

12. Стойлова Л.П. Математика : учеб. для студентов вузов / Л. П. Стойлова. - М. : Академия, 2007. - 432 с.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Информатика и математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беляева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/572EEA7A-8D34-44AA-B5DE-C7CF3B6DBE6A.

2. Потапов, М.К. Конкурсные задачи по математике / М.К. Потапов, С.Н. Олехник, Ю.В. Нестеренко. - 3-е изд., стереотип. - М. : Физматлит, 2003. - 416 с. - ISBN 978-5-9221-0373-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76607

3. Родин, И.О. Задачи по математике / И.О. Родин. - М. : Родин и Компания, 2005. - 126 с. - ISBN 5-353-02152-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=46503

4. Сиротина, И.К. Математика. Пособие для подготовки к централизованному тестированию и экзамену / И.К. Сиротина. - Минск : ТетраСистемс, 2010. - 400 с. - ISBN 978-985-470-984-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78403

5. Стойлова Л.П. Математика: Учеб. пособие. – 2-е издание, исправленное. – М.: Издательский центр «Академия», 1997. – 464 с.

6. Тонких А.П. Математика: Учебное пособие для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов: В 2-х книгах. Кн. 1. – М.: Книжный дом «Университет», 2002. – 530 с.

7. Тонких А.П. Математика: Учебное пособие для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов: В 2-х книгах. Кн. 2. – М.: Книжный дом «Университет», 2002. – 372 с.

8. Тонких, А. П. Математика [Текст] : учеб. пособие для студентов фак. подготовки учителей нач. кл. : в 2 кн. / А. П. Тонких. - 2-е изд., испр. - Москва : КДУ, 2008

9. Чекин, А.Л. Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплекту «Перспективная начальная школа» / А.Л. Чекин. - М. : Прометей, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-4263-0033-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213015

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Журнал «Начальная школа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://n-shkola.ru/
2. Журнал «Начальная школа плюс до и после» [Электронный ресурс]. – Режим доступа :http://school2100.com/izdaniya/magazine/archive/
3. Дайджест по страницам педагогических журналов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: htpp ://www.dvgu.ru/umu/didj est/spisjour/htm
4. Единая коллекция ЦОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
5. Инфорурок [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://infourok.ru/
6. Министерство образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: htpp://www.mon.gov.ru

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД)

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовку к каждому семинарскому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с

самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Для проведения текущего контроля используется письменная самостоятельная работа.

Самостоятельная работа – это основная форма проверки знаний, способствующая закреплению теоретических знаний и формирующие у студентов дополнительные навыки самостоятельного анализа теории и практики.

Самостоятельная работа представляет собой письменный ответ на вопрос (решение задачи или выполнение конкретного задания), который рассматривается в пределах одной или нескольких тем учебной дисциплины. Содержание ответа на поставленный вопрос включает демонстрацию автором знания теории вопроса и понятийного аппарата, понимание существующей практики.

При составлении письменных работ учитываются следующие требования:

– содержание должно быть структурировано, материал изложен в логической последовательности;

– используемая информация должна быть проанализирована и систематизирована;

– используемый понятийно-категориальный аппарат должен быть корректным, формулировки краткими, точными, исключающими субъективность и неоднозначность толкования.

Проверка письменной работы преподавателем – одна из основных форм руководства самостоятельной работой студентов, средство контроля выполнения ими учебного плана и усвоения учебного материала в объеме, установленном программой учебной дисциплины. В процессе проверки выявляются типичные ошибки, а также разделы учебной дисциплины, вызывающие затруднения у студентов.

Проверка усвоения дисциплины «Решение математических задач в начальных классах» проводится в форме зачета, на котором студент должен показать теоретические знания и практические умения по изучаемой дисциплине.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional архиватор WinRAR	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/

		универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудована

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (50), рабочее место преподавателя (ноутбук ACER (характеристики ноутбука: тип процессора INTEL, частота 1,6 Ггц, оперативная память 956 Мб), мультимедиа проектор ViewSonicPJ 402D.