



Министерство образования и науки Российской Федерации
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани

Факультет педагогики и психологии
Кафедра общей и профессиональной педагогики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по работе с филиалами



А.А. Евдокимов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) –	Начальное образование, Дошкольное образование
Программа подготовки	<u>академический бакалавриат</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>бакалавр</u>

Краснодар 2017

Оглавление

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	3
1.1 Цель освоения дисциплины.....	3
1.2 Задачи дисциплины.....	3
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	4
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	4
2.2 Структура дисциплины.....	5
2.3 Содержание разделов дисциплины.....	6
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	6
2.3.2 Занятия семинарского типа	6
2.3.3 Лабораторные занятия.	8
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	8
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
3. Образовательные технологии.....	9
3.1.Образовательные технологии при проведении лекций	9
3.2.Образовательные технологии при проведении практических занятий.....	10
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.	11
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.....	11
4.1.1 Примерные вопросы для устного опроса.....	11
4.1.2 Примерные тестовые задания	11
4.1.3 Примерные задания для самостоятельной работы студентов.....	12
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	13
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
5.1 Основная литература:	17
5.2 Дополнительная литература:.....	17
5.3. Периодические издания:	18
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	18
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	19
5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	20
8.1 Перечень информационных технологий.	20
8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.	20
8.3Перечень информационных справочных систем:	21
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Практикум по решению математических задач» является формирование:

- практических навыков решения текстовых задач начального курса математики;
- представлений студентов о распространенных подходах к решению текстовых арифметических задач;
- умений использовать основные способы решения задач, выбирать среди различных методов решения задач наиболее оптимальный и организовывать работу по его применению на практике;
- общей математической культуры.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины Практикум по решению математических задач» направлена на формирование у студентов следующей компетенции: ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов. В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

1. Формирование представлений о текстовой задаче как компоненте математического образования;
2. Расширение и систематизация знаний о текстовых задачах;
3. Формирование прочных навыков решения различных видов текстовых задач начального курса математики.
4. Раскрытие студентам значения текстовых арифметических задач в изучении математики, в развитии логического мышления (приемов умственных действий), в формировании некоторых математических умений (вычислительной деятельности, умении моделировать и т.д.) младших школьников;
5. Совершенствование умений обучающихся по формированию у них общим приемам работы над арифметической задачей;
6. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию и освоению основных разделов дисциплины, как основы для формирования профессиональных компетенций.
7. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности в ходе решения текстовых задач, специфических для области их профессиональной деятельности.
8. Стимулирование самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формирования необходимых компетенций.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Практикум по решению математических задач» относится к вариативной части основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины «Практикум по решению математических задач» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика».

Освоение дисциплины «Практикум по решению математических задач» является необходимой основой для изучения модулей вариативной части «Методика преподавания математики», а также дисциплин по выбору студентов.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование профессиональной компетенции (ПК):

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	– основные понятия: текстовая задача и её структура; – различные подходы к ведению понятия «задача»; – основные этапы работы над задачами; – методические приемы решения задач; – виды и типы задач; – виды моделей при решении текстовых задач.	- решать текстовые задачи различными методами и способами; – работать над задачей после её решения; – использовать прием моделирования при решении задач начального курса математики.	- методами анализа и синтеза для поиска путей решения задач; – приемами анализа содержания задачи; – приемами проверки решения задач; – различными алгебраическими и арифметическими способами решения задач начального курса математики, в том числе и нестандартных.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.
(для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			5	—		
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		30	30			
Занятия лекционного типа		14	14	-	-	-
Лабораторные занятия			-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		16	16	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:						
<i>Курсовая работа</i>		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка к устному опросу, выполнение практических работ, контрольной работы)		13,8	13,8	-	-	-
<i>Реферат</i>		-	-			
Подготовка к текущему контролю		16	16	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоёмкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	32,2	32,2			
	зач. ед	2	2			

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Текстовая задача, ее структура и классификация.	18	4	2	-	12
2.	Методы и способы решения текстовых задач. Моделирование в процессе решения задач	25,8	4	6	-	15,8
3.	Виды текстовых задач, изучаемых в начальной школе	26	6	8	-	12
	Итого по дисциплине:		14	16	-	39,8

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1 семестр			
1.	Текстовая задача, ее структура и классификация.	Решение текстовых задач как один из показателей уровня математического развития младшего школьника. Требования ФГОС НОО в аспекте формирования УУД и работе с текстовыми задачами. Предметные умения, формируемые в процессе работы над задачей. Понятие текстовой задачи. Различные классификации текстовых задач. Структура задачи. Решение текстовой задачи. Этапы работы над задачей. Роль текстовых задач в умственном развитии детей.	У
2.	Методы и способы решения текстовых задач. Моделирование в процессе решения задач	Классификации способов решения задач. Арифметический, алгебраический, графический, практический, комбинированный и др. способы решения задач. Понятие математической модели. Математические модели текстовых задач. Этапы математического моделирования. Виды моделей. Формы записи решения задач. Различные подходы к решению текстовых задач. Проверка решения. Работа над задачей после решения	У
3.	Виды текстовых задач, изучаемых в начальной школе	Особенности решения задач «на части». Специфика решения задач «на движение» (встречное, в противоположных направлениях, в одном направлении, одновременно, в разное время). Задачи на движение по реке. Задачи, связанные с различными процессами (работа, «купля-продажа, наполнение бассейнов, производительность и др.). Нестандартные задачи по математике для младших школьников (логические, комбинаторные, на построение и др.)	У

Примечание: У – устный опрос.

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
5 семестр			

1	Текстовая задача, ее структура и классификация.	Практическое занятие № 1. Понятие текстовой задачи. Структура задачи. Решение текстовых задач как один из показателей уровня математического развития младшего школьника. Требования ФГОС НОО в аспекте формирования УУД и работе с текстовыми задачами. Предметные умения, формируемые в процессе работы над задачей. Понятие текстовой задачи. Различные классификации текстовых задач. Структура задачи. Решение текстовой задачи. Этапы работы над задачей. Роль текстовых задач в умственном развитии детей.	У, ПР
2	Методы и способы решения текстовых задач. Моделирование в процессе решения задач	Практическое занятие № 2. Моделирование в процессе решения задач. Понятие математической модели. Математические модели текстовых задач. Этапы математического моделирования. Виды моделей. Формы записи решения задач. Различные подходы к решению текстовых задач. Построение вспомогательных моделей к задачам. Различные математические модели текстовых задач Практическое занятие № 3-4. Методы и способы решения текстовых задач Классификации способов решения задач. Арифметический, алгебраический, графический, практический, комбинированный и др. способы решения задач. Различные арифметические и различные алгебраические способы решения текстовой задачи. Формы записи решения задач. Проверка решения. Работа над задачей после решения. Сравнение разных способов решения задачи. Подбор оптимальных вспомогательных моделей к задачам	У, ПР У, ПР, Т
3	Виды текстовых задач, изучаемых в начальной школе	Практическое занятие № 5. Решение задач на «части» Особенности решения задач «на части». Изображение ситуаций с помощью отрезков. Решение различных задач «на части» Практическое занятие № 6. Решение задач на движение. Специфика решения задач «на движение» (встречное, в противоположных направлениях, в одном направлении, одновременно, в разное время). Использование при решении оптимальных вспомогательных моделей. Практическое занятие № 7. Решение задач на движение по реке и другие процессы. Задачи на движение по реке. Задачи, связанные с различными процессами (работа, «купля-продажа, наполнение бассейнов, производительность и др.). Решение задач с использованием наглядной интерпретации Практическое занятие № 8. Нестандартные за-	У, ПР У, ПР КР У, ПР

		дачи Особенности решения нестандартных задачи по математике для младших школьников (логические, комбинаторные, на построение и «перекраивание» фигур и др.)	
--	--	---	--

Примечание: У- устный опрос, КР – контрольная работа; Т – тестирование, ПР – практическая работа.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к практическим (семинарским занятиям)	1.Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций : учебное пособие / А.В. Белошистая. - Москва : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2016. - 456 с. - (Вузовское образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-691-01422-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116490 . 2. Шелехова, Л.В. Сюжетные задачи по математике: задачник-практикум : учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 48 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3992-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274521 .
2	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	1.Гейдман, Б.П. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2–4 классы / Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина. - Москва : АЙРИС-пресс, 2017. - 128 с. : ил. - (Школьные олимпиады). - ISBN 978-5-8112-6620-3 ; То же [Электронный ресурс]- URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458664 . 2.Шелехова, Л.В. Сюжетные задачи по математике: задачник-практикум : учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 48 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3992-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274521 .

		3. Шелехова, Л.В. Личностно ориентированное обучение решению сюжетных задач будущего учителя начальных классов в вузе: Монография: - Майкоп: Изд-во АГУ, 2009. - 232 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://window.edu.ru/resource/687/72687 .
3	Подготовка к выполнению контрольной работы	Шелехова, Л.В. Сюжетные задачи по математике: задачник-практикум : учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 48 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3992-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274521 .
4	Подготовка к устному опросу	1.Шелехова, Л.В. Сюжетные задачи по математике: задачник-практикум : учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 48 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3992-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274521 . 2. КУРС ЛЕКЦИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА "ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ" ПО НАПРАВЛЕНИЮ 050400.62 "БАКАЛАВР ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ" / Н.М. Евтыхова, .- Майкоп, 2012. [Электронный ресурс]. - URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_23759290_67758920.pdf .

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Для реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе преподавания применяются образовательные технологии развития критического мышления.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

3.1.Образовательные технологии при проведении лекций

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	2	3	4
1	Текстовая задача, ее структура и классификация.	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
2	Методы и способы решения текстовых задач	Аудиовизуальная технология, проблемное обучение	2
3	Моделирование в процессе решения задач	Лекция-дискуссия	2*
4	Особенности решения задач «на части»	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
5	Специфика решения задач «на движение» и другие процессы	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
6	Нестандартные задачи по математике для младших школьников	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
	Итого по курсу		14
	в том числе интерактивное обучение*		2*

3.2.Образовательные технологии при проведении практических занятий

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	2	3	4
1	Понятие текстовой задачи. Структура задачи	Проблемное обучение	2
2	Моделирование в процессе решения задач	Работа в малых группах, проблемное обучение	2*
3	Методы и способы решения текстовых задач	Проблемное обучение	4
4	Решение задач на «части»	Работа в малых группах, проблемное обучение	2*
5	Решение задач на движение	Проблемное обучение	2
6	Решение задач на движение по реке и другие процессы	Проблемное обучение	2
7	Нестандартные задачи	Работа в малых группах, проблемное обучение	2*
	Итого по курсу		16
	в том числе интерактивное обучение*		6*

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
1	2	3	4
1	Текстовая задача, ее структура и классификация.	Практическая работа 1 Устный опрос	5 5
2	Методы и способы решения текстовых задач. Моделирование в процессе решения задач	Практическая работа 2 Текущее тестирование Устный опрос	5 15 5
3	Виды текстовых задач, изучаемых в начальной школе	Контрольная работа Устный опрос	20 5
5		Компьютерное тестирование (внутрисеместровая аттестация)	40
ВСЕГО			100

4.1.1 Примерные вопросы для устного опроса

1. Каковы требования ФГОС НОО относительно формирования УУД в работе с текстовыми задачами?
2. Какие предметные умения формируются у младших школьников в процессе работы над задачей?
3. Понятие текстовой задачи.
4. Различные классификации текстовых задач.
5. Какова структура текстовой задачи?
6. Что значит решить текстовую задачу?
7. Этапы работы над задачей.
8. Каковы развивающие возможности текстовых задач в начальном математическом образовании детей?

4.1.2 Примерные тестовые задания для текущего тестирования и внутрисеместровой аттестации

1 По числу действий, выполняемых в решении, задачи делятся на ...
(один ответ)

простые и составные
составные и сложные
простые и сложные

2 В задаче "На одном тракторе поле можно вспахать за 15 дней, а на другом - за 20 дней. На вспашку поставили оба трактора. За сколько дней будет вспахано поле?" требование сформулировано в ...

повелительной форме
вопросительной форме

3 Укажите неверный ответ. При решении задачи выделяются следующие этапы работы ...

анализ задачи
решение задачи
поиск плана решения
запись ответа
проверка

4 Способ решения задачи, при котором результат решения находится путем выполнения арифметических действий над числами, называется ...

подбором
практический
арифметический
графический
алгебраический
схематическое моделирование

5 При практическом способе решения задачи ...

ответ находится без выполнения арифметических действий, опираясь только на чертеж
ответ находится путем составления и решения уравнения
ответ находится с помощью непосредственных действий с предметами
ответ находится путем выполнения арифметических действий

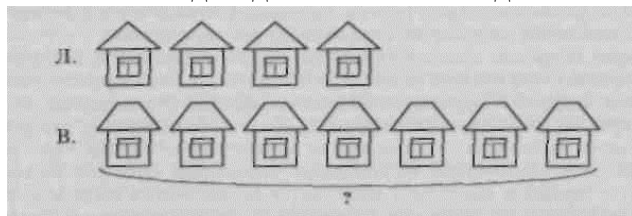
6 Все вспомогательные модели используемые при решении текстовых задач, можно разделить на... (несколько ответов)

(несколько ответов)
схематизированные
комбинированные
знаковые
структурированные

7 К вещественным (или предметным) моделям текстовых задач можно отнести: (несколько ответов)

пуговицы
спички
рисунок
схема
таблица
краткая запись

8 Укажите вид модели текстовой задачи



условный рисунок
рисунок
чертёж
схема

4.1.3 Примерные задания для самостоятельной работы студентов

1. Назовите отношения, которые рассматриваются в задаче, для каждой постройте вспомогательную модель:

1) «Мама засолила 27 кг огурцов, по 3 кг в каждой банке и столько же банок помидоров по 5 кг в каждой. Сколько кг помидоров засолила мама?»

2) «За 4 часа мастер может выложить плиткой стену площадью 16 м квадратных, а его ученик в 2 раза меньше. Какую площадь они могут выложить плиткой за 7 часов работая одновременно?»

2. Решите задачи арифметическим и алгебраическим методами, арифметическое решение запишите в виде числового выражения

1) «Туристы проехали 320 км на теплоходе и автобусе. Они были в пути 7 часов. С какой скоростью туристы ехали на автобусе, если на теплоходе они плыли 4 часа со скоростью 35 км/ч?»

2) «Ученик купил тетрадей в клетку в 3 раза больше, чем в линейку, причем их было на 18 больше, чем тетрадей в линейку. Сколько всего тетрадей купил ученик?»

3) «Ручка в 2 раза дороже карандаша, а ластик в 3 раза дешевле карандаша. Стоимость ручки, карандаша и ластика составляет 40 рублей. Сколько стоит ластик?»

3. Решите задачи арифметическим способом и сделайте проверку:

1) «Из пункта М вышел пешеход со скоростью 4 км/ч, а через 2 часа выехал велосипедист со скоростью 12 км/ч. На каком расстоянии от М велосипедист догонит пешехода?»

2) «С противоположных концов катка длиной 180 м бегут навстречу друг другу два мальчика. Через сколько секунд они встретятся, если начнут бег одновременно и если один пробегает 9 м/с, а другой 6 м/с?»

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение практических умений и навыков, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Зачет проводится в письменной форме. Каждое задание содержит один практический вопрос (и одну задачу). Преподаватель имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения зачета устанавливается нормами времени. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетную ведомость и зачетную книжку.

Оценка «зачтено» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
- правильно выполнил рисунки, схемы, использовал наглядность, соответствующую ответу
- продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

- продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа.

Оценка «незачтено» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
- обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, схемах, решениях, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

Задачи на зачет

1. Докажите, что все приведённые уравнения являются математическими моделями задачи: «Из двух городов, расстояние между которыми 420 км, навстречу друг другу выехали одновременно два автомобиля и встретились через 3 часа. Один автомобиль двигался со скоростью 60 км/ч. Какова скорость другого автомобиля?»
 а) $x \cdot 3 + 3 \cdot 60 = 420$ б) $(x + 60) \cdot 3 = 420$ в) $420 - 3 \cdot 60 = x \cdot 3$
2. Решите задачу для 4 класса. В качестве наглядной интерпретации выберите таблицу. Найдите другие способы решения. «На двух участках посадили 1152 дерева, на первом 18 одинаковых рядов, на втором 14 таких же рядов. Сколько деревьев посадили на каждом участке?»
3. «Свитер, шапку и шарф связали из 1 кг 200 г шерсти. На шарф потребовалось на 100 г шерсти больше, чем на шапку и на 400 г меньше, чем на свитер. Сколько шерсти израсходовали на каждую вещь?» Решите различными алгебраическими и одним арифметическим способом, построив вспомогательную модель.
4. Решите задачу различными арифметическими способами, используя оптимально выбранную наглядную интерпретацию «Две девочки одновременно побежали на встречу друг другу по спортивной дорожке длиной 420 м. Когда они встретились, одна пробежала на 60 м больше, чем вторая. С какой скоростью бежала каждая девочка, если они встретились через 30 секунд?»
5. Решите задачу арифметическим и алгебраическим методами; арифметическое решение запишите в виде числового выражения и найдите его значение. «У Тани было 110 марок. Она подарила сестре половину всех марок и еще 5 марок. Сколько марок осталось у Тани?»
6. Изобразите с помощью отрезков ситуации:
 - а) купили p кг яблок, а груш на t кг больше;
 - б) купили p кг яблок, а груш в 2 раза больше;
 - в) купили p кг яблок, а груш в 3 раза меньше;
 - г) купили p кг яблок, а груш на t кг меньше.
7. Решите задачу построив вспомогательные модели. Решения запишите по действиям с пояснением:

«Мама дала трем девочкам 12 конфет и предложила разделить их так, чтобы младшая получила в 3 раза, а средняя в 2 раза больше старшей. Сколько конфет получит каждая?»

8. Два мотоциклиста выехали одновременно из двух пунктов, расстояние между которыми 450 км. Скорость одного мотоциклиста 80 км/ч, скорость другого 70 км/ч. На каком расстоянии будут они друг от друга через 2 часа, если они движутся:
а) навстречу друг другу;
б) в противоположных направлениях;
в) в одном направлении и при этом один удаляется от другого;
г) в одном направлении и при этом один догоняет другого.
9. Из двух городов, расстояние между которыми 260 км, одновременно выехали два поезда в одном направлении. Скорость шедшего впереди поезда 50 км/ч, а второго – 70 км/ч. Через какое время один поезд догонит другого? Решите задачу и сделайте проверку.
10. От двух пристаней, расстояние между которыми по реке 640 км, вышли одновременно на встречу друг другу два теплохода. Собственная скорость теплоходов одинакова. Скорость течения реки 2 км/ч. Теплоход, идущий по течению, за 9 часов проходит 198 км. Через сколько часов теплоходы встретятся? Запишите решение по действиям и выполните проверку.
11. Два человека чистили картофель. Один очищал в минуту 2 картофелины, а другой 3 картофелины. Вместе они очистили 400 штук. Сколько времени работал каждый, если второй проработал на 25 минут больше первого? Решите задачу арифметическим способом и сделайте проверку.
12. Бассейн вмещает 2700 м³ воды и наполняется тремя трубами. Первая и вторая трубы вместе могут наполнить бассейн за 12 часов, а первая и третья наполняют его вместе за 15 часов. За сколько часов каждая труба в отдельности наполняет бассейн, если третья труба действует в 2 раза медленней второй? Решите задачу по действиям и сделайте проверку.
13. Из 27 волшебников 11 носят бороду, а 17 усы. У трёх волшебников нет ни бороды, ни усов. Сколько волшебников носят и бороду, и усы? Решите задачу и определите ее вид.
14. Бронза содержит 41 часть меди, 8 частей олова и 1 часть цинка. Сколько весит кусок бронзы, если в нём цинка на 2 кг 135 г меньше, чем олова?
15. Близнецов зовут Иван Петрович и Василий Петрович. Их отцу столько же лет, сколько обоим близнецам вместе, а его отцу Николаю Денисовичу столько лет, сколько обоим близнецам и их отцу. Как зовут отца близнецов и сколько им лет, если Николаю Денисовичу 80 лет?
16. У Димы есть три больших мотка цветной верёвки: синий, красный, жёлтый. Он отрезает по 10 см от мотков и связывает по 3 куска в кольцо 30 см. Сколько различных колец сможет получить Дима?
17. Сколько всего можно составить трёхзначных чисел сумма цифр которых равна 3?
18. Когда и дет дождь кошка сидит в комнате или подвале, когда кошка в комнате мышка в норке, а сыр лежит в холодильнике. Если сыр на столе, а кошка в подвале, то мышка в комнате. Сейчас идёт дождь, а сыр лежит на столе, где находится кошка и мышка?
19. Решите задачу построив вспомогательные модели. Решения запишите по действиям с пояснением: «У моего брата было в 6 раз больше орехов, чем у меня. После того как он отдал мне 10 орехов, у нас орехов стало поровну. Сколько было орехов у брата и у меня первоначально?»

20. Решите задачу построив вспомогательные модели. Решения запишите по действиям с пояснением: в) Пол сотни яблок разложили в корзину и в 2 пакета. В корзину положили на 14 яблок больше, чем в каждый пакет. Сколько яблок в корзине и в пакетах?
21. Назовите отношения, которые рассматриваются в задаче, постройте вспомогательную модель и решите «За 4 часа мастер может выложить плиткой стену площадью 16 м² квадратных, а его ученик в 2 раза меньше. Какую площадь они могут выложить плиткой за 7 часов работая одновременно?»
22. Решите задачи арифметическим и алгебраическим методами, арифметическое решение запишите в виде числового выражения «Туристы проехали 320 км на теплоходе и автобусе. Они были в пути 7 часов. С какой скоростью туристы ехали на автобусе, если на теплоходе они плыли 4 часа со скоростью 35 км/ч?»
23. Решите задачи арифметическим и алгебраическим методами, арифметическое решение запишите в виде числового выражения «Ученик купил тетрадей в клетку в 3 раза больше, чем в линейку, причем их было на 18 больше, чем тетрадей в линейку. Сколько всего тетрадей купил ученик?»
24. Решите задачи арифметическим и алгебраическим методами, арифметическое решение запишите в виде числового выражения «Ручка в 2 раза дороже карандаша, а ластик в 3 раза дешевле карандаша. Стоимость ручки, карандаша и ластика составляет 40 рублей. Сколько стоит ластик?»
25. Решите задачу арифметическим способом и сделайте проверку: «Из пункта М вышел пешеход со скоростью 4 км/ч, а через 2 часа выехал велосипедист со скоростью 12 км/ч. На каком расстоянии от М велосипедист догонит пешехода?»
26. Решите задачу арифметическим способом и сделайте проверку: «С противоположных концов катка длиной 180 м бегут навстречу друг другу два мальчика. Через сколько секунд они встретятся, если начнут бег одновременно и если один пробегает 9 м/с, а другой 6 м/с?»

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Гейдман, Б.П. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2–4 классы / Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина. - Москва : АЙРИС-пресс, 2017. - 128 с. : ил. - (Школьные олимпиады). - ISBN 978-5-8112-6620-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458664>.
2. Задачник-практикум по математике. Книга 2. Часть III– IV [Электронный ресурс]/ Е.А. Конобеева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2012.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26481.html>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Шелехова, Л.В. Сюжетные задачи по математике: задачник-практикум : учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 48 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3992-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274521>.

5.2 Дополнительная литература:

1. Александрова, Э.И. Математика: учебник для 1 класса начальной школы : в 2 кн. / Э.И. Александрова. - 15-е изд. - Москва : Вита-Пресс, 2018. - Кн. 2. - 144 с. : ил. - ISBN 978-5-7755-3678-7(кн. 2) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468749>.
2. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций : учебное пособие / А.В. Белошистая. - Москва : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2016. - 456 с. - (Вузовское образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-691-01422-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116490>.
3. Дрозина, В.В. Механизм творчества решения нестандартных задач [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 258 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70777>.
4. Истомина, Н.Б. Практикум по методике обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение / Н.Б. Истомина, Ю.С. Заяц. - Смоленск : Ассоциация XXI век, 2009. - 144 с. - ISBN 9785893087314 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=55788>.
5. КУРС ЛЕКЦИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА "ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ" ПО НАПРАВЛЕНИЮ 050400.62 "БАКАЛАВР ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ" / Н.М. Евтыхова, .- Майкоп, 2012. [Электронный ресурс]. - URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_23759290_67758920.pdf.
6. Сборник заданий региональных олимпиад по математике среди учащихся начальных классов 2005-2014 гг.: для студентов направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» Профиль «Начальное образование» / Игракова О. В., авт.-сост., Буренок И. И., сост., Полищук Н. Н., сост.; ФГБОУ ВПО «КубГУ» филиал в г. Славянске-на-Кубани. Факультет педагогики и психологии. - Славянск-на-Кубани : Издательский центр филиала ФГБОУ ВПО «КубГУ» в г. Славянске-на-Кубани, 2014. - 100 с.
7. Шелехова, Л.В. Личностно ориентированное обучение решению сюжетных задач

будущего учителя начальных классов в вузе: Монография: - Майкоп: Изд-во АГУ, 2009. - 232 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://window.edu.ru/resource/687/72687>.

8. Шеврин Л., Гейн А., Коряков И., Волков М. Избранные параграфы из книги «Математика, 5. учебник-собеседник» [Электронный ресурс]. - URL: http://mat.1september.ru/2000/no44_1.htm.

5.3. Периодические издания:

1. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=330573.
2. Вестник Московского Университета. Серия 1. Математика. Механика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=344860.
3. Математика в высшем образовании. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name.
4. Математические труды. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771>.
6. Современная математика и концепции инновационного математического образования . – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53797>.
5. Начальная школа. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1709622>.
6. Начальная школа плюс до и после. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1293677>.
7. Начальная школа: проблемы и перспективы, ценности и инновации. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=52840>.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.

7. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

10. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

11. Энциклопедии [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

12. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

13. Российское образование : федеральный портал. – URL: <http://www.edu.ru/>.

14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.

15. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : сайт. – URL: <http://www.uirussia.msu.ru/>.

16. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - официальный сайт. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

7. Методические указания для студентов по освоению дисциплины

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий, на которых закрепляются практические умения.

При изучении дисциплины «Практикум по решению математических задач» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Практикум по решению математических задач» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении задач. Затем просмотреть объяснения решения примеров, задач, сделанные преподавателем на предыдущем практическом занятии, разобраться с примерами, приведенными лектором по этой же теме. Решить заданные примеры. Если некоторые задания вызвали затруднения при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к зачету рекомендуется использовать указанную литературу.

При подготовке к практическим работам, контрольной работе и тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях, прорешать соответствующие задачи или примеры, убедиться в знании необходимых формул, определений и т. д.

Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к контрольной работе можно получить на очередной консультации.

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах и во время зачета. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта решения задач по дисциплине на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме практических работ. Контроль над выполнением и оценка практических работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащённом персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome».

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
2. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
3. Энциклопедии [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
4. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
5. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2	Семинарские занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4	Текущий контроль (текущая аттестация)	Учебная аудитория для проведения текущего контроля, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5	Самостоятельная ра-	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное ком-

	бота	пьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала университета. Читальный зал библиотеки филиала.
--	------	--