

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Педагогический факультет

Кафедра математики и методики ее преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Декан

«03» июля 2023 г.

А.А. Узденова



Рабочая программа дисциплины(модуля)

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ
ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

"Начальное образование; информатика"

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная/заочная

Год начала подготовки - 2022

Карачаевск, 2023

Составитель: *к.п.н, доц. Уртенова А.У.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 125, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль – Начальное образование; информатика; ОП; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры:
Математики и методики её преподавания на 2023 -2024 уч.год

Протокол № 12 от 03.07.2023г.

Зав. кафедрой



А.Х. Дзамыхов

Содержание

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины	5
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.2. Тематика лабораторных занятий	9
5.3. Примерная тематика курсовых работ.....	9
6. Образовательные технологии	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
7.2. 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	15
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	15
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет).....	17
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов.....	18
7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров	20
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	21
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	22
10.1. Общесистемные требования	22
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	22
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	23
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	23
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	24
12. Лист регистрации изменений.....	25

1. Наименование дисциплины (модуля)

Методика обучения решению текстовых задач

Целью изучения дисциплины является:

Целями освоения учебной дисциплины «Методика обучения решению текстовых задач» являются формирование у студентов методических знаний и умений, необходимых для обучения решению текстовых задач младших школьников через:

- творческое осмысление теоретических основ математики и методики преподавания математики;
- использование методов развития образного и логического мышления и формирование предметных математических умений и навыков.

Для достижения цели ставятся задачи:

1. - осуществление профессионального самообразования и личностного роста в формировании системы знаний о текстовых задачах;
2. - анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере обучения решению задач в начальной школе;
3. - создание образовательной среды, обеспечивающей формирование практических навыков по использованию текстовых задач в начальной школе.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **44.03.05 Педагогическое образование** (квалификация – «бакалавр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика обучения решению текстовых задач» (Б1.В. ДВ. 07.02) относится к дисциплинам по выбору

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 8 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО	
Индекс	Б1.В. ДВ. 01.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Данная учебная дисциплина является базовой и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным педагогическим дисциплинам, изучаемым в бакалавриате: "Методика преподавания математики", "Педагогика". "Психология", "Методика обучения и воспитания младших школьников" и др.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Курс "Методика обучения решению текстовых задач" является основой для углубленного изучения дисциплин в области методики преподавания математики в начальной школе, полученные знания в процессе изучения дисциплины, позволят успешно пройти все виды практик.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществ-	УК.Б-1.1 анализирует	Знать: содержание преподаваемо-

	<p>лять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>го предмета, цель и задачи обучения математике младших школьников; содержание и особенности построения начального курса математики Уметь: системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности Владеть: системой знаний о закономерностях целостного педагогического процесса, используя их при построении процесса обучения математике: при формировании понятий, связей между ними, отношений, при выработке вычислительных, измерительных, графических навыков обучающихся</p>
<p>ПК-3</p>	<p><i>Способен формировать развивающую образовательную деятельность среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</i></p>	<p>ПК-2.1. Разрабатывает и реализует часть учебной дисциплины средствами электронного образовательного ресурса ПК-2.2. Применяет электронные средства сопровождения образовательного процесса ПК-2.3. Создает необходимые для осуществления образовательной деятельности документы с помощью соответствующих редакторов</p>	<p>Знать: - научно-методические основы обучения решению текстовых задач;- методы развития образного и логического мышления; - методами воспитания у обучающихся интереса к математике. Уметь: - формировать у обучающихся предметные умения и навыки; - применять технологии начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, - воспитывать у обучающихся интерес к математике и стремление использовать математические знания в повседневной жизни. Владеть: - способностью применять знания теоретических основ и технологий начального математического образования для формирования предметных умений и навыков младших школьников, - методами развития образного и логического мышления учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни.</p>

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам

учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ,
144 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):	72	14
в том числе:		
лекции	24	4
семинары, практические занятия	48	10
практикумы	Не предусмотрено	Не предусмотре-
лабораторные работы	Не предусмотрено	Не предусмотре-
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	126
Контроль самостоятельной работы		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет	зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)**

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах) всего	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
			Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр.	Лаб			
	9 семестр		24	48		72		
1	Раздел 1. Задачи. Роль задач в обучении							
2	Тема: Задачи. Роль задач в обучении Лекция-дискуссия/	12	4	2		6	УК-1, ПК-3	Дискуссия

3	Тема: Виды задач и их функции	10		4		6	УК-1, ПК-3	Собеседование
5	Тема: Задачи. Роль задач в обучении	14	4	4		6	УК-1, ПК-3	Собеседование
6	Тема Классификация задач в современной методической и психологической литературе (Круглый стол)	10		4		6	УК-1, ПК-3	Беседа
7	Этапы решения задач	10		4		6	УК-1, ПК-3	Собеседование
8	Организация обучения решению математических задач	14	4	4		6	УК-1, ПК-3	Собеседование
9	Раздел 2. Самоконтроль при решении математических задач и о возможностях его формирования							
10	Самоконтроль при решении математических задач и о возможностях его формирования (Пробл.лек.)	12	4	4		4	УК-1, ПК-3	Дискуссия
11	Методика составления задачи, обратной к задаче в несколько действий (Пр.)	10	2	4		4	УК-1, ПК-3	Дискуссия
12	Методика составления задачи, обратной к данной (Пр.-круглый стол)	8		4		4	УК-1, ПК-3	Дискуссия
13	Раздел 3. Моделирование как обобщенный прием работы над задачей							
14	Моделирование при обучении решению задач на движение	10	2	4		4	УК-1, ПК-3	Собеседование
15	Обучение детей использования схемы в виде отрезков при решении задач	6		2		4	УК-1, ПК-3	Собеседование
16	Занимательные задачи в курсе математики начальной школы	8	2	2		4	УК-1, ПК-3	Собеседование
17	Моделирование как обобщенный прием работы над задачей	6		2		4	УК-1, ПК-3	Собеседование
	Нестандартные задачи в начальном курсе математики	8	2	2		4	УК-1, ПК-3	Дискуссия
18	Занимательные задачи в курсе математики начальной школы	8		4		4	УК-1, ПК-3	Опрос

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах) всего	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Аудиторные уч. занятия			Сам. работа			
			Лек	Пр.	Лаб				
	9 семестр		4	10		126			
1	Раздел 1. Задачи. Роль задач в обучении								
2	Тема: Задачи. Роль задач в обучении Лекция-дискуссия/	10	2			8	УК-1, ПК-2	Дискуссия	
3	Тема: Виды задач и их функции	6				8	УК-1, ПК-2	Собеседование	
5	Тема: Задачи. Роль задач в обучении	8				8	УК-1, ПК-2	Собеседование	
6	Тема Классификация задач в современной методической и психологической литературе (Круглый стол)	10		2		8	УК-1, ПК-2	Беседа	
7	Этапы решения задач	8				8	УК-1, ПК-2	Собеседование	
8	Организация обучения решению математических задач	10		2		8	УК-1, ПК-2	Собеседование	
9	Раздел 2. Самоконтроль при решении математических задач и о возможностях его формирования								
10	Самоконтроль при решении математических задач и о возможностях его формирования (Пробл.лек.)	10	2			8	УК-1, ПК-2	Дискуссия	
11	Методика составления задачи, обратной к задаче в несколько действий (Пр.)	10		2		8	УК-1, ПК-2	Дискуссия	
12	Методика составления задачи, обратной к данной (Пр.-круглый стол)	10		2		8	УК-1, ПК-2	Дискуссия	
13	Раздел 3. Моделирование как обобщенный прием работы над задачей								

14	Моделирование при обучении решению задач на движение	8				8	УК-1, ПК-2	Собеседование
15	Обучение детей использования схемы в виде отрезков при решении задач	8				8	УК-1, ПК-2	Собеседование
16	Занимательные задачи в курсе математики начальной школы	10				10	УК-1, ПК-2	Собеседование
17	Моделирование как обобщенный прием работы над задачами	10				10	УК-1, ПК-2	Собеседование
	Нестандартные задачи в начальном курсе математики	10		2		8	УК-1, ПК-2	Дискуссия
18	Занимательные задачи в курсе математики начальной школы	10				10	УК-1, ПК-2	Опрос

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские) занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1. Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);

- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни формирования компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивания			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	Знать: теоретические аспекты обучения решению текстовых задач	Не знает теоретические аспекты обучения решению текстовых задач	В целом знает теоретические аспекты обучения решению текстовых задач	Знает теоретические аспекты обучения решению текстовых задач	
	Уметь: системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс обучения решению текстовых задач с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности	Не умеет системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс обучения решению текстовых задач с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности	В целом умеет системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс обучения решению текстовых задач с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности	Умеет системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс обучения решению текстовых задач с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности	

	Владеть: владеет основными концепциями обучения решению текстовых задач.	Невладеет основными концепциями обучения решению текстовых задач.	В целом владеет основными концепциями обучения решению текстовых задач.	Владеет навыками применять основные концепции обучения решению текстовых задач.	
Повышенный	Знать: теоретические аспекты технологии обучения решения текстовых задач				В полном объеме знает теоретические аспекты технологии обучения решения текстовых задач.
	Уметь: ориентироваться в процессах, происходящих в математическом образовании				Умеет ориентироваться в процессах, происходящих в математическом образовании
	Владеть: системой знаний о закономерностях целостного педагогического процесса, используя их при построении процесса обучения решению текстовых задач				В полном объеме владеет навыками системы знаний о закономерностях целостного педагогического процесса, используя их при построении процесса обучения решению текстовых задач
ПК-2					
Базовый	Знать: - научные методические основы обучения решению текстовых задач	Не знает: - научные методические основы обучения решению текстовых задач	В целом знает: - научные методические основы обучения решению текстовых задач	Знать: - научные методические основы обучения решению текстовых задач	

	<p>Уметь: - формировать у обучающихся предметные умения и навыки; - применять технологии начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, - воспитывать у обучающихся интерес к математике и стремление использовать математические знания в повседневной жизни.</p>	<p>Не умеет: - формировать у обучающихся предметные умения и навыки; - применять технологии начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, - воспитывать у обучающихся интерес к математике и стремление использовать математические знания в повседневной жизни.</p>	<p>В целом умеет: - формировать у обучающихся предметные умения и навыки; - применять технологии начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, - воспитывать у обучающихся интерес к математике и стремление использовать математические знания в повседневной жизни.</p>	<p>Умеет: - формировать у обучающихся предметные умения и навыки; - применять технологии начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, - воспитывать у обучающихся интерес к математике и стремление использовать математические знания в повседневной жизни.</p>	
	<p>Владеть: - способностью применять знания теоретических основ и технологий начального математического образования для формирования предметных умений и навыков младших школьников, - методами развития образного и логического мышления учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни.</p>	<p>Не владеет: - способностью применять знания теоретических основ и технологий начального математического образования для формирования предметных умений и навыков младших школьников, - методами развития образного и логического мышления учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни.</p>	<p>В целом владеет: - способностью применять знания теоретических основ и технологий начального математического образования для формирования предметных умений и навыков младших школьников, - методами развития образного и логического мышления учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни.</p>	<p>Владеет: - способностью применять знания теоретических основ и технологий начального математического образования для формирования предметных умений и навыков младших школьников, - методами развития образного и логического мышления учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни.</p>	

		тия образного и логического мышления учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни.	ческого мышления учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни.	учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни.	
Повышенный	Знать: технологии начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, формирования предметных математических умений и навыков у младших школьников по применению знаний в повседневной жизни, воспитания интереса к математике				Знает технологии начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, формирования предметных математических умений и навыков у младших школьников по применению знаний в повседневной жизни, воспитания интереса к математике
	Уметь: применяет технологии начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, формирования предметных математических умений и навыков у младших школьников по применению знаний в повседнев-				Умеет применять технологии начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, формирования предметных математических

	ной жизни, воспитания интереса к математике				умений и навыков у младших школьников по применению знаний в повседневной жизни, воспитания интереса к математике
	Владеть: технологиями начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, формирования предметных математических умений и навыков у младших школьников по применению знаний в повседневной жизни, воспитания интереса к математике				Владеет технологиями начального математического образования для развития у учащихся образного и логического мышления, формирования предметных математических умений и навыков у младших школьников по применению знаний в повседневной жизни, воспитания интереса к математике

7.2. 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

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

Раздел 1.

1. Формирование мировоззрения в процессе обучения решению задач в начальной школе
2. Единство обучения и воспитания в процессе обучения решению задач в начальной школе
3. Дифференцированный подход к учащимся в процессе обучения решению задач в начальной школе
4. Индивидуальный подход к учащимся в процессе обучения решению задач в начальной школе
5. Познавательная деятельность ученика в ходе решения задач в начальной школе
6. Формирование приемов самоконтроля при обучении решению задач в начальной школе
7. Роль практических работ в процессе обучения решению задач в начальной школе
8. Приемы активизации учащихся в процессе обучения решению задач в начальной школе
9. Выбор методов обучения при решении задач в начальной школе
10. Развитие познавательных способностей при обучении решению задач в начальной школе

11. Влияние наглядных пособий на восприятие при обучении решению задач в начальной школе

Раздел 2.

1. Возможности использования графов при обучении решению задач в начальной школе
2. Использование схематического чертежа в моделировании простых текстовых задач
3. Использование графических схем при работе над текстовой задачей
4. Решение задач методом предположения
5. Решение задач методом отбора
6. Формирование умения решать задачи в начальной школе
7. Методические приемы обучения составлению текстовых задач
8. Как научить младших школьников решать текстовые задачи
9. Работа над простой задачей на этапе поиска ее решения
10. Провоцирующие задачи как средство развития критичности мышления школьников
11. Обучение младших школьников решению нестандартных арифметических задач

Раздел 3.

1. Теоретические основы решения нестандартных и занимательных задач в курсе математики начальных классов
2. Нестандартные виды работы с задачами на уроке как средство реализации современных педагогических концепций и технологий
3. Как помочь ученику ориентироваться в задаче
4. Теория и практика обучения младших школьников решению математических задач
5. Организация творческой деятельности учащихся при обучении решению задач в начальной школе
6. Решение младшими школьниками учебных задач на уроке математики посредством выполнения адекватных учебных действий
7. Обучение решению комбинаторных задач детей 4-10 лет
8. Ознакомление с функциональной зависимостью при обучении решению задач
9. Задачи на нахождение 4-го пропорционального: особенности методики
10. Технология обучения студентов решению текстовых задач на пропорциональную зависимость
11. Занимательные задачи в курсе математики начальной школы

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

1. Задачи. Роль задач в обучении.
2. Свойства задачи: 1) носитель познавательной информации; 2) метод организации; 3) побудитель к общению.
3. Объясните смысл принципа обучения через задачи.
4. Классификация задач: 1) по характеру требований; 2) по функциональному назначению; 3) по величине проблемности.
5. Классификация задач по числу объектов в условии задачи и связей между ними.
6. Классификация задач по компонентам учебной деятельности.
7. Виды задач и их функции: обучающие и контролирующие задачи.
8. Методы решения задач в начальной школе.
9. Назовите и охарактеризуйте основные компоненты задачи. Произведите разбор какой-либо задачи покомпонентно.
10. Этапы решения задачи: 1) анализ условия задачи; 2) поиск способа решения задачи; 3) реализация способа решения задачи; 4) оценка различных способов решения задачи; 5) использование задачи и ее решения для составления новых задач.
11. Выберите любую задачу и разработайте поэтапную методику ее решения.
12. Как организовать работу учителя по формированию у школьников умения решать текстовые задачи?
13. Как индивидуализировать процесс решения задачи?
14. Цели и задачи контроля знаний при решении задач.
15. Формы самоконтроля при решении задач.
16. Этапы формирования самоконтроля при решении текстовых задач.
17. Формы работы, способствующие формированию самоконтроля.
18. Методика составления задачи, обратной к задаче в несколько действий.
19. Значение понятий «модель», «моделирование».
20. Способы построения модели (моделирование).
21. Основные принципы построения учебной модели.
22. Средства построения математической модели.
23. Обучение детей использованию схемы в виде отрезков при решении задач.
24. Моделирование при обучении решению задач на движение.
25. Роль и значение занимательных задач в обучении математике в начальных классах.
26. Занимательные задачи на свойства действий.
27. Занимательные задачи на расстановку чисел.
28. Занимательные (магические) квадраты.
29. Занимательные числовые равенства (тождества).
30. Задачи-парадоксы с неожиданными ответами.
31. Отгадывание чисел.
32. Задачи, связанные с составлением таблиц.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине

«Введение в профессию»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного ап-

парата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

Типовое контрольное задание: тест №1

Методика обучения решению задач

1. Под ... в начальном курсе математики подразумевается специальный текст, в котором описана житейская ситуация, охарактеризованная численными компонентами.

2. Непосредственно ситуация обычно задается в той части задачи, которая называется ...

3. Существенными признаками понятия "текстовая задача" является наличие в ней:

- условия
- вопроса
- числовых данных
- взаимосвязи между условием и вопросом
- решения

4. Задача, для решения которой необходимо выполнить только одно действие называется ...

5. Задача, для решения которой надо выполнить несколько действий, связанных между собой, называется ...

6. Основными способами решения текстовых задач являются ...

- графический
- семантический
- алгебраический
- арифметический
- практический

7. Та часть текста задачи, в которой задана сюжетная ситуация, численные компоненты называется ...

8. Та часть текста задачи, в которой указана искомая величина называется ...

9. Не выполняя арифметических действий позволяют ответить на вопрос задачи ... позволяют способы:

- практический
- алгебраический
- арифметический
- графический

10. В методике арифметические задачи делятся на:

- простые и составные
- легкие и трудные
- рациональные и нерациональные
- реальные и нереальные

11. Подход к разбору текстовой задачи может быть

- аналитическим
- синтетическим
- алгебраический
- арифметический

12. К формам записи арифметического способа решения задачи относятся:

- по действиям
- по действия с пояснением
- уравнением
- по действиям с вопросами

13. С изучением какого свойства арифметического действия можно связать решение задачи: "Марине подарили серию из 30 марок с цветами и 20 марок с животными. Она поместила их в альбоме, по 5 марок в каждом ряду. Сколько рядов у нее получилось?"

- деление суммы на число
- деление числа на сумму
- вычитание числа из суммы
- вычитание суммы из числа

14. Целесообразно выполнять этапы работы над задачей в следующей последовательности:

1: ознакомление с содержанием задачи

2: поиск решения задачи

3: выполнение решения задачи

4: проверка решения задачи

15. Соотнесите текст задачи с ее типом

Первый водитель залил в бак 25 л бензина, второй 40 л. Сколько заплатил за бензин каждый водитель, если вместе они заплатили 120250 руб? на пропорциональное деление

Первый водитель залил 25 л бензина, второй - 40 л. Первый заплатил на 27750 руб меньше, чем второй. Сколько заплатил за бензин каждый водитель? на нахождение неизвестного по двум разностям

Автомобиль едет со скоростью 60 км/ч. Какое расстояние пройдет автомобиль за 4 часа? на движение

На 50 рублей купили 10 ручек. Сколько стоит одна ручка? задача на стоимость

16. В _____ задачах условий недостаточно для получения ответа.

17. В _____ задачах имеются лишние условия.

18. Систему взаимосвязанных условий и требований называют ... задачи.

- высказывательной моделью
- графической моделью
- математической моделью
- реальной моделью

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний

Ключи к тестовым заданиям.

Шкала оценивания (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

Критерии оценки тестового материала по дисциплине «Методика обучения решению текстовых задач»:

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочеты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

Критерии оценки тестового материала по дисциплине «Методика обучения решению текстовых задач»:

- ✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).
- ✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочеты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения
- ✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;
- ✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о бально-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета бально-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "незачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература:

Белошистая, А. В. Обучение решению задач в начальной школе: методическое пособие / А. В. Белошистая. - 2-е изд., испр. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 281 с. - (Практическая педагогика). - ISBN 978-5-16-011420-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1174586>- Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

Ахметжанова, Г. В. Методические основы изучения математики в начальной школе (в схемах): учебное пособие / Г. В. Ахметжанова. - Тольятти: ТГУ, 2011. - 52 с. - ISBN 978-5-8259-0595-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139666> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

Белошистая, А. В. Математика в начальной школе: методика обучения: учебник / А.В. Белошистая. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 316 с. - ISBN 978-5-16-015926-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070170>- Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Договор №915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.	от 12.05.2023г. до 15.05.2024г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 /2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г.Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г.Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду. Университета.

Занятия проводятся в аудитории 208 (учебный корпус 4). Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий по практикам.

Специализированная мебель:

столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).

Учебно-методическая и научная литература по математике и методике ее преподавания.

Лицензионное программное обеспечение:

1. MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784, бессрочная),
2. MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446, бессрочная),
3. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,
4. CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи № 665 от 30.11.2018-2020), бессрочная,
5. GoogleGSuiteforEducation (IC: 01i1p5u8), бессрочная,
6. KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 1CE2-230131-040105-990-2679), с 31.01.2023 по 03.03.2025 г.
7. Система поиска заимствований в текстах «Антиплагиат ВУЗ» (КОНТРАКТ №0379400000323000002/1 от 27.02.2023 г.);
8. Информационно-правовая система «Информио» (Договор № НК 2846 от 18.01.2023 г.).

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784, бессрочная),
2. MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446, бессрочная),
3. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,
4. CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи № 665 от 30.11.2018-2020), бессрочная,
5. GoogleGSuiteforEducation (IC: 01i1p5u8), бессрочная,
6. KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 1CE2-230131-040105-990-2679), с 31.01.2023 по 03.03.2025 г.
7. Система поиска заимствований в текстах «Антиплагиат ВУЗ» (КОНТРАКТ №0379400000323000002/1 от 27.02.2023 г.);
8. Информационно-правовая система «Информио» (Договор № НК 2846 от 18.01.2023 г.).

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.
5. Информационная система «Информио».

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1. Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «SmartBoard», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2. Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфликты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений