

**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 теории и методики преподавания гуманитарных и  
естественно-научных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. проректора по УР  
М. Х. Чанкаев  
«29» мая 2024 г., протокол № 8

**Рабочая программа дисциплины(модуля)**

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ**

---

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**Начальное образование;  
организация воспитательной работы**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная/заочная**

**Год начала подготовки - 2024**

Карачаевск, 2024

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

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №126, на основании учебного плана подготовки по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль) подготовки «Начальное образование; организация воспитательной работы», локальных актов КЧГУ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры теории и методики преподавания гуманитарных и естественно-научных дисциплин на 2024-2025 уч. год, протокол № 10 от 20.05.2024 г.

## 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.....	5
4. Объем дисциплины .....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
5.2. Тематика лабораторных занятий .....	11
5.3. Примерная тематика курсовых работ.....	11
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы.....	13
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	15
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций.....	15
7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания. ....	17
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	18
7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена .....	18
7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: .....	18
8.8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	19
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	19
9.1. Общесистемные требования .....	19
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	20
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	20
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	21
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	22
11. Лист регистрации изменений.....	23

## 1. Наименование дисциплины (модуля)

*Методика преподавания математики*

**Целью** изучения дисциплины является:

Целями освоения учебной дисциплины «Методика преподавания математики» являются формирование у студентов методических знаний и умений, необходимых для обучения математике 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. продуктивного методического мышления для реализации на практике идей развивающего обучения младших школьников математике;
2. готовности организовать обучение младших школьников математике с использованием технологий, соответствующих их возрастным особенностям и специфике данной предметной области;
3. готовности использовать возможности образовательной среды для обеспечения качества математического образования, в том числе с применением информационных технологий;
4. умений проектировать индивидуальные маршруты обучения младших школьников математике и их развития в процессе обучения математике;
5. готовности к профессиональному самообразованию и личностному росту.

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 преподавания математики» (Б1.О.07.07) относится к дисциплинам обязательной части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 3-4 курсах в 5-7 семестрах.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО</b>	
Индекс	Б1.О.07.07
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Данная учебная дисциплина является базовой, входит в предметно-методический модуль I и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным педагогическим дисциплинам, изучаемым в бакалавриате: "Педагогика", "Психология", "Методика обучения и воспитания младших школьников" и др.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Курс "Методика преподавания математики" 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 ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю): УК-1; УК-2; ОПК-1

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПОВО	Индикаторы достижения компетенций
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов
<b>ОПК - 1</b>	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства. ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.

**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 9 ЗЕТ, 324 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы	для заочной формы
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	324	324

<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	150	42
<b>в том числе:</b>		
лекции	60	24
семинары, практические занятия	90	26
практикумы	Не предусмотрено	Не предусмотре-
лабораторные работы	Не предусмотрено	Не предусмотре-
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
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 работу (эс-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	116	272
<b>Контроль самостоятельной работы</b>	58	20
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	6/5,7	3,4/3

**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)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек	Пр.	Лаб	
	<b>5 семестр</b>		<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Методика преподавания математики как учебный предмет</b>						
2	Тема: Характеристика курса методики преподавания математики в начальных классах./Лекция-дискуссия/	4	2			2	
3	Тема: Методические особенности курса математики. Анализ программы по методике преподавания математики	8		4		4	
4	Тема: Организация процесса обучения математике в начальной школе	8	2	2		4	
5	Тема Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность	8	2	2		4	

	его изучения( <b>Лек.-визуал.</b> )					
6	Математические понятия и способы действия, нашедшие отражение в начальном курсе математики, их содержание	6		2		4
7	Урок математики в начальных классах и его особенности. с точки зрения выполнения требований к результатам освоения ООП ФГОС ( <b>Пр.-круглый стол</b> )	10		6		4
<b>8</b>	<b>Раздел 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.</b>					
9	Развивающий и воспитывающий потенциал курса математики начальной школы. ( <b>Пробл.лек.</b> )	10	2	4		4
10	Способы обоснования истинности суждений: эксперимент, вычисления, измерения. (Пр.)	6		2		4
11	Развитие логического и алгоритмического мышления школьников ( <b>Пр.-кр. стол</b> )	10	2	4		4
12	Различные концепции построения начального курса математики	4				4
<b>13</b>	<b>Раздел 3. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел</b>					
14	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	10	2	2		4
15	Методика изучения нумерации чисел в пределах 100	10	2	2		4
16	Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000	10	2	4		4
17	Методика изучения нумерации многозначных чисел	10	2	2		4
	<b>6 семестр</b>		<b>30</b>	<b>30</b>		<b>26</b>
18	Раздел 4. Методика изучения арифметических действий					
19	Формирование вычислительных навыков	10	4	4		2
20	Методика изучения арифметических действий в центре «Сотня»	10	4	4		2
21	Методика изучения арифметических действий в центре «Тысяча»	10	4	4		2

22	Методика изучения арифметических действий в концентре «Многочисленные числа»	10	4	4		2
23	Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с арифметическими действиями /Пр.занятие в технологии групповой работы/	4		2		2
24	Раздел 5. Методика обучения решению задач					
25	Методика обучения решению текстовых задач(Лек.-визуал)	12	4	4		4
26	Методика обучения решению составных задач (Пробл.лек.)	12	4	4		4
27	Методика обучения решению задач на движение (Лек.-визуал.)	14	6	4		4
28	Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с решением задач	4				4
	<b>7семестр</b>		<b>12</b>	<b>24</b>		<b>36</b>
29	Раздел 6. Методика изучения геометрического и алгебраического материала					
30	Методика изучения алгебраического материала/Пр.занятие в технологии групповой работы/	12	2	4		6
31	Методики изучения геометрического материала(Лек.-визуал.)	12	2	4		6
32	Раздел 7. Методика изучения важнейших величин					
33	Методика изучения важнейших величин/Пр.занятие в технологии групповой работы/	12	2	4		6
34	Методика формирования временных представлений. Действия с величинами(Лек.-визуал.)	12	2	4		6
35	Понятие доли величины. Методика ознакомления с дробями(Лек.)	12	2	4		6
36	Преимственность в изучении математического материала	12	2	4		6
			<b>60</b>	<b>90</b>		<b>116</b>

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
				Лек	Пр.	Лаб	
	<b>Семестр 5</b>		<b>2</b>	<b>4</b>		<b>134</b>	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Методика преподавания математики как учебный предмет</b>						
2	Тема: Характеристика курса методики преподавания математики в начальных классах./Лекция-дискуссия/	10	2			8	
3	Тема: Методические особенности курса математики. Анализ программы по методике преподавания математики	8				8	
4	Тема: Организация процесса обучения математике в начальной школе	8				8	
5	Тема Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения(Лек.-визуал.)	12	2			10	
6	Математические понятия и способы действия, нашедшие отражение в начальном курсе математики, их содержание	10				10	
7	Урок математики в начальных классах и его особенности. с точки зрения выполнения требований к результатам освоения ООП ФГОС (Пр.-круглый стол)	12		2		10	
<b>8</b>	<b>Раздел 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.</b>						
9	Развивающий и воспитывающий потенциал курса математики начальной школы.	10				10	
10	Способы обоснования истинности суждений: эксперимент, вычисления, измерения. (Пр.)	10				10	
11	Развитие логического и алгоритмического мышления школьников (Пр.-круглый стол)	12		2		10	
12	Различные концепции построения начального курса математики	10				10	

13	<b>Раздел 3. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел</b>				
14	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	10			10
15	Методика изучения нумерации чисел в пределах 100	10			10
16	Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000	10			10
17	Методика изучения нумерации многозначных чисел	10			10
	<b>6 семестр</b>		<b>10</b>	<b>16</b>	<b>74</b>
18	<b>Раздел 4. Методика изучения арифметических действий</b>				
19	Формирование вычислительных навыков	12	2	2	8
20	Методика изучения арифметических действий в центре «Сотня»	12	2	2	8
21	Методика изучения арифметических действий в центре «Тысяча»	10		2	8
22	Методика изучения арифметических действий в центре «Многозначные числа»	12	2	2	8
23	Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с арифметическими действиями / <b>Пр.занятие в технологии групповой работы/</b>	10		2	8
24	<b>Раздел 5. Методика обучения решению задач</b>	10		2	8
25	Методика обучения решению текстовых задач( <b>Лек.-визуал</b> )	2	2		
26	Методика обучения решению составных задач	10		2	8
27	Методика обучения решению задач на движение( <b>Лек.-визуал.</b> )	2	2		
28	Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с решением задач	10		2	8
	<b>7 семестр</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>54</b>
29	<b>Раздел 6. Методика изучения геометрического и алгебраического материала</b>				

30	Методика изучения алгебраического материала/ <b>Пр.занятие в технологии групповой работы/</b>	10		2		8
31	Методики изучения геометрического материала( <b>Лек.-визуал.</b> )	10	2			8
32	Раздел 7. Методика изучения важнейших величин					
33	Методика изучения важнейших величин/ <b>Пр.занятие в технологии групповой работы/</b>	10		2		8
34	Методика формирования временных представлений. Действия с величинами( <b>Лек.-визуал.</b> )	12	2			10
35	Понятие доли величины. Методика ознакомления с дробями(Лек.)	12		2		10
36	Преимственность в изучении математического материала	10				10
			<b>24</b>	<b>26</b>		<b>274</b>

### **5.2. Тематика лабораторных занятий**

Учебным планом не предусмотрены

### **5.3. Примерная тематика курсовых работ**

1. Преимственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах.
2. Формирования умения решать задачи с пропорциональными величинами.
3. Использование элементов логико-алгоритмической культуры учащихся начальных классов при изучении арифметических действий.
4. Развитие пространственного мышления у младших школьников при изучении геометрического материала.
5. Приемы активизации учащихся при усвоении таблицы умножения и деления.
6. Использование приема сравнения как средство повышения вычислительных умений и навыков младших школьников.
7. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах.
8. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.
9. Моделирование как основа обучения решению задач в начальных классах.
10. Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах.
11. Приемы активизации деятельности учащихся в процессе формирования навыков сложения и вычитания в пределах 10.
12. Прием сравнения при изучении умножения и деления.
13. Использование исторических сведений по вычислительным приборам во внеклассной работе с младшими школьниками.
14. Использование графов в начальном курсе математики при формировании умения решать задачи.
15. Формирование у младших школьников умения решать текстовые задачи.
16. Развитие конструкторского мышления младших школьников в процессе озна-

комления их с геометрическим материалом.

19. Использование элементов доказательства при обучении математике в начальных классах.

20. Роль логической подготовки младших школьников к обучению математике в средней школе.

21. Ознакомление младших школьников с элементами теории отношений при изучении математики в начальных классах.

22. Формирование умения делать обобщения у младших школьников при изучении математики в начальных классах.

23. Методика изучения математических выражений в начальных классах.

24. Изучение прямой и обратной пропорциональности в начальных классах.

25. Методика формирования у младших школьников понятий длины и площади на уроках математики.

26. Формирование у младших школьников представлений о величинах и их измерениях.

27. Создание проблемных ситуаций при изучении деления с остатком.

28. Буквенная символика как средство обобщения арифметических понятий в начальных классах.

29. Совершенствование вычислительных умений и навыков при изучении письменных приемов умножения и деления многозначных чисел.

30. Развитие внимания младших школьников при изучении арифметических действий.

31. Развитие пространственного воображения младших школьников в процессе изучения объемных фигур в курсе математики начальных классов.

32. Использование различных подходов в процессе формирования понятия числа у детей 6-7 лет.

33. Прием моделирования как средство формирования у младших школьников понятия действий сложения и вычитания.

34. Формирование у младших школьников обобщенных умений при обучении решению задач.

35. Использование групповой формы работы на уроках математики в процессе обучения младших школьников решению задач.

36. Эвристические методы как средство организации творческой познавательной деятельности младших школьников в процессе обучения математике.

37. Бинарные отношения и их свойства в курсе математики начальной школы.

38. Теория геометрических преобразований в курсе «Математика и конструирование» начальной школы.

39. Элементы математической логики в курсе математики начальной школы.

40. Развитие логического мышления при изучении нумерации многозначных чисел.

41. Развитие мышления младших школьников в процессе обучения решению арифметических задач различными способами.

50. Использование некоторых традиций национальной школы на уроках математики в начальных классах как средство повышения эффективности процесса обучения.

51. Использование микрокалькуляторов на уроках математики в начальных классах.

52. Использование комбинаторных задач в процессе развития мышления младших школьников на уроках математики.

53. Знакомство младших школьников с системами счисления, отличными от десятичной.

54. Решение комбинаторных задач построением логического дерева.

55. Использование табличного способа при решении логических задач.

56. Методика организации и проведения математических олимпиад в начальной школе.

57. Развитие математического мышления учащихся начальных классов при проведе-

нии внеурочных мероприятий.

58. Система геометрических понятий в курсе математики начальной школы.

59. Числовые ребусы как вид занимательных задач в курсе математики.

60. Использование сведений из истории математики при обучении нумерации младших школьников.

61. Использование тестов в качестве основной формы контроля знаний, умений и навыков учащихся.

62. Развитие алгоритмического мышления на уроках математики.

63. Использование дидактических материалов при ознакомлении учащихся с геометрическими фигурами.

64. Использование сказок при обучении математике в адаптационный период.

65. Совершенствование методики обучения решению задач с пропорциональными величинами.

66. Формирование понятия функциональной зависимости в процессе обучения решению задач с пропорциональными величинами.

67. Методика использования составных задач в обучении первоклассников математике.

## **6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы**

**Лекционные занятия.** Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

**Лабораторные работы и практические занятия.** Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической

подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является

наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

**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.

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

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	
УК-1: <i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	УК-1. Знает содержание преподаваемого предмета, цель и задачи обучения математике младших школьников; содержание и особенности построения начального курса математики	УК-1. В целом знает содержание преподаваемого предмета, цель и задачи обучения математике младших школьников; содержание и особенности построения начального курса математики	УК-1. Знает фрагментарно содержание преподаваемого предмета, цель и задачи обучения математике младших школьников; содержание и особенности построения начального курса математики	УК-1. Не знает содержание преподаваемого предмета, цель и задачи обучения математике младших школьников; содержание и особенности построения начального курса математики
	УК-1. Умеет системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс с использованием современных тех-	УК-1. В целом умеет системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс с использованием со-	УК-1. Умеет фрагментарно системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс с использованием	УК-1. Не умеет системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих

	нологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности	временных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности профессиональной деятельности	современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности	общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности
	УК-1. Владеет 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	УК-1. В целом владеет 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	УК-1. Владеет фрагментарно 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	УК-1. Не владеет 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
<i>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>	УК -2. Знает содержание и основные аспекты Федерального государственного образовательного стандарта НОО; - содержание примерной образовательной программы НОО по математике; - основные концепции базовых учебников математики	УК -2. В целом знает содержание и основные аспекты Федерального государственного образовательного стандарта НОО; - содержание примерной образовательной программы НОО по математике; - основные концепции базовых учебников математики	УК -2. Знает фрагментарно содержание и основные аспекты Федерального государственного образовательного стандарта НОО; - содержание примерной образовательной программы НОО по математике; - основные концепции базовых учебников математики	УК -2. Не знает содержание и основные аспекты Федерального государственного образовательного стандарта НОО; - содержание примерной образовательной программы НОО по математике; - основные концепции базовых учебников математики
	УК-2. Умеет - выполнять требования ФГОС НОО; составлять учебный план в соответствии с примерной образовательной программой НОО	УК-2. В целом умеет выполнять требования ФГОС НОО; составлять учебный план в соответствии с примерной образовательной программой НОО	УК-2. Умеет фрагментарно выполнять требования ФГОС НОО; составлять учебный план в соответствии с примерной образовательной программой НОО	УК-2. Не умеет выполнять требования ФГОС НОО; составлять учебный план в соответствии с примерной образовательной программой НОО
	УК-2. Владеет аспектами ФГОС НОО; - примерной образовательной	УК-2. В целом владеет - аспектами ФГОС НОО; - примерной об-	УК-2. Владеет фрагментарно аспектами ФГОС НОО; - примерной обра-	УК-2. Не владеет аспектами ФГОС НОО; - примерной образовательной про-

	программой НОО для осуществления обучения математики в начальной школе	разовательной программой НОО для осуществления обучения математики в начальной школе	зовательной программой НОО для осуществления обучения математики в начальной школе	граммой НОО для осуществления обучения математике в начальной школе
ОПК - 1: <i>Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</i>	ОПК-1. Знает содержание нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики	ОПК-1. В целом знает содержание нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики	ОПК-1. Знает фрагментарно содержание нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики	ОПК-1. Не знает содержание нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
	ОПК-1. Умеет применять в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	ОПК-1. В целом умеет применять в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	ОПК-1. Умеет фрагментарно применять в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	ОПК-1. Не умеет применять в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.
	ОПК-1. Владеет системой знаний об основных нормативно-правовых актах в сфере образования и нормах профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	ОПК-1. В целом владеет системой знаний об основных нормативно-правовых актах в сфере образования и нормах профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	ОПК-1. Владеет фрагментарно системой знаний об основных нормативно-правовых актах в сфере образования и нормах профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	ОПК-1. Не владеет системой знаний об основных нормативно-правовых актах в сфере образования и нормах профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.

**7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.**

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод бально-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о бально-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inve-lokalnye-akty/>

### **7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

#### **7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена**

1. Методика преподавания математики как наука и учебный предмет.
2. Современный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО).
3. Цели и задачи обучения математике.
4. Принципы построения содержания начального курса математики (НКМ).
5. Формирование у младших школьников универсальных учебных действий (УУД) на уроках математики.
6. Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике.
7. Учебники математики как основное средство обучения.
8. Урок математики в начальной школе.
9. Методы и формы организации деятельности учащихся на уроке математики.
10. Контроль и оценка знаний и умений учащихся по математике
11. Методика изучения нумерации однозначных чисел.
12. Методика изучения нумерации двузначных, трехзначных, четырех-, пяти - и шестизначных чисел.
13. Методика изучения смысла арифметических действий (сложения, вычитания, умножения и деления).
14. Методика изучения свойств арифметических действий.
15. Методика формирования навыка табличных вычислений.
16. Методика формирования навыка устных внетабличных вычислений.
17. Методика формирования навыка письменных вычислений
18. Методика изучения понятия величины и ее измерения.
19. Методика изучения свойств величин.
20. Методика изучения длин, площадей, массы, времени.
21. Методика изучения геометрических фигур на плоскости.
22. Методика изучения свойств геометрических фигур.
23. Методика применения инструментов геометрии построений.

#### **7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:**

1. Активизация познавательной деятельности младших школьников в процессе усвоения табличного умножения и деления.
2. Анализ действующих вариативных УМК по математике для начальной школы.
3. Виды и методика организации самостоятельных работ при обучении решению задач (на примере какого-либо класса).
  1. Изучение множеств и действий с ними в начальной школе.
  4. Использование коммуникативных технологий на уроках математики в начальной школе.
  5. Использование приёма аналогии в процессе изучения математики (на примере какой-либо темы или раздела).
  6. Квазиисследовательские методы обучения и их использование в начальном обучении математике.
  7. Место и роль геометрического материала в различных программах по математике для начальной школы.
  8. Методика использования игрового занимательного материала на уроке математики в начальной школе (на примере изучения какого-либо раздела программы).

9. Методика организации практической работы учащихся при изучении: а) геометрического материала; б) темы «Доли и дроби»; в) величин в начальной школе.
2. Методика организации экскурсий математического содержания.
10. Методика формирования представлений о геометрических величинах в начальных классах.
11. Методика организации викторин и олимпиад по математике в начальной школе.
12. Методика организации внеурочной работы по математике в начальной школе.
13. Методика организации дидактических игр в доречисловый период изучения нумерации целых неотрицательных чисел.
3. Методика организации дидактических игр в процессе изучения табличного
14. сложения и вычитания.
15. Методика организации кружковой и клубной форм внеурочной работы по математике в начальной школе.
16. Операции над множествами как основа изучения арифметических действий в начальной школе.
17. Операции над множествами как основа обучения умножению и делению в начальной школе.
18. Особенности вариативных учебно-методических комплектов по математике для начальной школы.
19. Преемственность в математическом образовании в начальной и средней школе.
20. Преемственность в математическом образовании детей дошкольного и младшего школьного возраста.

## **8.8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Основная литература:**

**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.

**Истомина-Кастровская, Н. Б.** Методика обучения математике в начальной школе. Практикум: учебное пособие / Н.Б. Истомина-Кастровская, Ю. С. Заяц. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 198 с. -(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014059-9. - <https://znanium.com/catalog/product/1173732> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

### **8.2. Дополнительная литература:**

**Методика обучения математике в начальной школе:** учебник / Н.Б. Истомина-Кастровская, И.Ю. Иванова, З.Б. Редько, Т. В. Смолеусова, Н.Б. Тихонова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 301 с. -(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014058-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1234922> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

**Методика обучения и воспитания младших школьников:** учебно-методическое пособие / составители Л. И. Архарова [и др.]; Рязанский государственный университет. - Рязань: РГУ имени С.А. Есенина, 2016. - 156 с. - ISBN 978-5-88006-982-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/164479> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

## **9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **9.1. Общесистемные требования**

**Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

### Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 19.01.2024 г. Электронный адрес: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1. Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a>	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU».Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	Бессрочный

### 9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

### 9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПИ Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с25.01.2023г. по 03.03.2025г.

#### **9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

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 Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

## **10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «[Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ](#)», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

## 11. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер 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