ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 438143BD2B4C0C9AA44C5B54FABE0324
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 01.07.2024 до 24.09.2025

**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; дошкольное образование"***

Квалификация выпускника
***бакалавр***

Форма обучения
***Очная/заочная***
***Год начала подготовки - 2022***

Карачаевск, 2024

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), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125 (с изменениями и дополнениями: редакция с изменениями – № 1456 от 26.11.2020; с изменениями и дополнениями – от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.); образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Начальное образование; дошкольное образование»; учебным планом, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры теории и методики преподавания гуманитарных и естественно-научных дисциплин на 2024-2025 учебный год, протокол №10 от 20.05. 2024г.

**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 ....6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий ....7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) ....7
Преемственность в изучении математического материала ....12
5.2. Тематика лабораторных занятий ....13
5.3. Примерная тематика курсовых работ ....13
6. Образовательные технологии ....14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) ....16
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций ....16
7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины 22
7.2.1.Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям ....22
7.2.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации ....23
7.2.3.Тестовые задания для проверки знаний студентов ....25
7.2.4.Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров ....26
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) ....28
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) ....28
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) ....29
10.1. Общесистемные требования ....29
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины ....29
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения ....30
10.4. Современные профессиональныебазы данных и информационные справочные системы ....31
11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ....31
12. Лист регистрации изменений ....33

## 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.

| **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП** | |
|---|---|
| Индекс | Б1.О.07.07 |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 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. | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** | |
| 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 ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП | Индикаторы достижения компетенций | Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами |
|---|---|---|---|
| **ОПК-1** | *Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными 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.;<br><br>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.;<br>ОПК.Б-1.3. Анализирует собственную деятельность в рамках профессиональных стандартов и квалификационных требований | **Знать:**научно-методические и нормативные основы изучения разделов: нумерация, задачи, арифметические действия алгебраического и геометрического материала, алгоритмы устных и письменных действий, формирующие основные знания по математике; - методы развития образного и логического мышления; - методами воспитания у обучающихся интереса к математике.<br>**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.<br>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. |
| **УК-1** | *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;<br>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. | **Знать** содержание преподаваемого предмета, цель и задачи обучения математике младших школьников; содержание и особенности построения начального курса математики<br>**Уметь**: системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности<br>**Владеть:** системой знаний о закономерностях целостного педагогического процесса, используя их при построении процесса обучения математи- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ке: при формировании понятий, связей между ними, отношений, при выработке вычислительных, измерительных, графических навыков обучающихся |
| **УК-2** | *Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов 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. | **Знать:**- содержание и основные аспекты Федерального государственного образовательного стандарта НОО; - содержание примерной образовательной программы НОО по математике; - основные концепции базовых учебников математики |
| | | | **Уметь**: -выполнять требования ФГОС НОО; составлять учебный план в соответствии с примерной образовательной программой НОО |
| | | | **Владеть**: - аспектами ФГОС НОО; - примерной образовательной программой НОО для осуществления обучения математике в начальной школе |

**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___10___ЗЕТ, _____**360**_____академических часа.

| Объём дисциплины | Всего часов для очной формы | Всего часов для заочной формы |
|---|---|---|
| **Общая трудоемкость дисциплины** | 360 | 360 |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)** | | |
| **Аудиторная работа (всего):** | 150 | 42 |
| в том числе: | | |
| лекции | 60 | 16 |
| семинары, практические занятия | 90 | 26 |
| 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 работу (эс- | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся (всего)** | 152 | 298 |
| **Контроль самостоятельной работы** | 58 | 20 |
| **Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)** | 6/5,7 | 3,4/4 |

**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 | Планируемые результаты обучения | Формы текущего контроля |
| | | | Лек | Пр. | Лаб | | | |
| | **5 семестр** | | **18** | **36** | | **90** | | |
| **1** | **Раздел 1. Методика преподавания математики как учебный предмет** | | | | | | | |
| 2 | Тема:Характеристика курса методики преподавания математики в начальных классах./**Лекция-дискуссия/** | 10 | 2 | | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 3 | Тема: Методические особенности курса математики. Анализ программы по методике преподавания математики | 12 | | 4 | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |
| 4 | Тема: Организация процесса обучения математике в начальной школе | 12 | 2 | 2 | | 8 | | |
| 5 | Тема Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения**(Лек.-визуал.)** | 12 | 2 | 2 | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 6 | Математические понятия и способы действия, нашедшие отражение в начальном курсе математики, их содержание | 12 | 2 | 2 | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 7 | Урок математики в начальных классах и его особенности. с точки зрения выполнения требований к результатам освоения ООП ФГОС **(Пр.-круглый стол)** | 14 | | 6 | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Защита рефератов |
| **8** | **Раздел 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения мате-** | | | | | | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **матики.** | | | | | | | |
| 9 | Развивающий и воспитывающий потенциал курса математики начальной школы. **( Пробл.лек.)** | 14 | 2 | 4 | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 10 | Способы обоснования истинности суждений: эксперимент, вычисления, измерения. (Пр.) | 10 | | 2 | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Опрос |
| 11 | Развитие логического и алгоритмического мышления школьников **(Пр.-круглый стол)** | 14 | 2 | 4 | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 12 | Различные концепции построения начального курса математики | 8 | | | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | контрольная работа |
| **13** | **Раздел 3. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел** | | | | | | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |
| 14 | Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел | 6 | 2 | 2 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 15 | Методика изучения нумерации чисел в пределах 100 | 6 | 2 | 2 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 16 | Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000 | 8 | 2 | 4 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 17 | Методика изучения нумерации многозначных чисел | 6 | | 2 | | 4 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| | Контроль - 36 | | | | | | | |
| | **6 семестр** | | **30** | **30** | | **26** | | |
| 18 | Раздел 4. Методика изучения арифметических действий | | | | | | | |
| 19 | Формирование вычислительных навыков | 10 | 4 | 4 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 20 | Методика изучения арифметических действий в концентре «Сотня» | 10 | 4 | 4 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Опрос |
| 21 | Методика изучения арифметических действий в концентре «Тысяча» | 10 | 4 | 4 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Опрос |
| 22 | Методика изучения арифметических действий в концентре «Многозначные чис- | 8 | 4 | 2 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Опрос |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ла» | | | | | | | |
| 23 | Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с арифметическими действиями **/Пр.занятие в технологии групповой работы/** | 6 | | 4 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Презентации |
| 24 | Раздел 5. Методика обучения решению задач | | | | | | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |
| 25 | Методика обучения решению текстовых задач**(Лек.-визуал)** | 10 | 4 | 4 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 26 | Методика обучения решению составных задач ( Пробл.лек.) | 14 | 6 | 4 | | 4 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 27 | Методика обучения решению задач на движение**(Лек.-визуал.)** | 12 | 4 | 2 | | 4 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 28 | Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с решением задач | 4 | | 2 | | 2 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |
| | Контроль -22 | | | | | | | |
| | **7семестр** | | **12** | **24** | | **36** | | |
| 29 | Раздел 6. Методика изучения геометрического и алгебраического материала | | | | | | | |
| 30 | Методика изучения алгебраического материала**/Пр.занятие в технологии групповой работы/** | 12 | 2 | 4 | | 6 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 31 | Методики изучения геометрического материала**(Лек.-визуал.)** | 12 | 2 | 4 | | 6 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 32 | Раздел 7. Методика изучения важнейших величин | | | | | | | |
| 33 | Методика изучения важнейших величин**/Пр.занятие в технологии групповой работы/** | 12 | 2 | 4 | | 6 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Реферат |
| 34 | Методика формирования временных представлений. Действия с величинами**(Лек.-визуал.)** | 12 | 2 | 4 | | 6 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 35 | Понятие доли величины. Методика ознакомления с дробями(Лек.) | 12 | 2 | 4 | | 6 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 36 | Преемственность в изуче- | 12 | 2 | 4 | | 6 | УК-1, | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | нии математического материала | | | | | | УК-2, ОПК-1 | |
| | **Контроль - 58** | | | | | | | |

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 | Планируемые результаты обучения | Формы текущего контроля |
| | | | Лек | Пр. | Лаб | | | |
| | **6 семестр** | | **2** | **4** | | **98** | | |
| **1** | **Раздел 1. Методика преподавания математики как учебный предмет** | | | | | | | |
| 2 | Тема:Характеристика курса методики преподавания математики в начальных классах./**Лекция-дискуссия/** | 10 | 2 | | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 3 | Тема: Методические особенности курса математики. Анализ программы по методике преподавания математики | 8 | | | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |
| 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.)** | 8 | | | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 6 | Математические понятия и способы действия, нашедшие отражение в начальном курсе математики, их содержание | 8 | | | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 7 | Урок математики в начальных классах и его особенности. с точки зрения выполнения требований к результатам освоения ООП ФГОС **(Пр.-круглый стол)** | 10 | | 2 | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Защита рефератов |
| **8** | **Раздел 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.** | | | | | | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |
| 9 | Развивающий и воспитыва- | 8 | | | | 8 | УК-1, | Дис- |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ющий потенциал курса математики начальной школы. | | | | | | УК-2, ОПК-1 | куссия |
| 10 | Способы обоснования истинности суждений: эксперимент, вычисления, измерения. (Пр.) | 8 | | | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Опрос |
| 11 | Развитие логического и алгоритмического мышления школьников **(Пр.-круглый стол)** | 10 | | 2 | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 12 | Различные концепции построения начального курса математики | 8 | | | | 8 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | контрольная работа |
| | Контроль- 4 | | | | | | | |
| **13** | **Раздел 3. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел** | | | | | | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |
| 14 | Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел | 4 | | | | 4 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 15 | Методика изучения нумерации чисел в пределах 100 | 4 | | | | 4 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 16 | Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000 | 4 | | | | 4 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| 17 | Методика изучения нумерации многозначных чисел | 6 | | | | 6 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Собеседование |
| | Контроль-8 | | | | | | | |
| | **7 семестр** | | **10** | **16** | | **146** | | |
| 18 | Раздел 4. Методика изучения арифметических действий | | | | | | | |
| 19 | Формирование вычислительных навыков | 18 | 2 | 2 | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 20 | Методика изучения арифметических действий в концентре «Сотня» | 18 | 2 | 2 | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Опрос |
| 21 | Методика изучения арифметических действий в концентре «Тысяча» | 16 | | 2 | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Опрос |
| 22 | Методика изучения арифметических действий в концентре «Многозначные числа» | 18 | 2 | 2 | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Опрос |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с арифметическими действиями **/Пр.занятие в технологии групповой работы/** | 16 | | 2 | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Презентации |
| 24 | Раздел 5. Методика обучения решению задач | 16 | | 2 | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |
| 25 | Методика обучения решению текстовых задач**(Лек.-визуал)** | 16 | 2 | | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 26 | Методика обучения решению составных задач | 18 | | 2 | | 16 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 27 | Методика обучения решению задач на движение**(Лек.-визуал.)** | 18 | 2 | | | 16 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 28 | Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с решением задач | 18 | | 2 | | 16 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |
| | **8 семестр** | | **4** | **6** | | **90** | | |
| 29 | Раздел 6. Методика изучения геометрического и алгебраического материала | | | | | | | |
| 30 | Методика изучения алгебраического материала**/Пр.занятие в технологии групповой работы/** | 16 | | 2 | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 31 | Методики изучения геометрического материала**(Лек.-визуал.)** | 16 | 2 | | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 32 | Раздел 7. Методика изучения важнейших величин | | | | | | | |
| 33 | Методика изучения важнейших величин**/Пр.занятие в технологии групповой работы/** | 16 | | 2 | | 14 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Реферат |
| 34 | Методика формирования временных представлений. Действия с величинами**(Лек.-визуал.)** | 18 | 2 | | | 16 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 35 | Понятие доли величины. Методика ознакомления с дробями(Лек.) | 18 | | 2 | | 16 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | Дискуссия |
| 36 | Преемственность в изучении математического материала | 16 | | | | 16 | УК-1, УК-2, ОПК-1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Контроль- 8** | | | | | | | |

### 5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

### 5.3. Примерная тематика курсовых работ

1. Преемственность 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 ознакомления 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 длине 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 проведении 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. 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 нахождении 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 шкал оценивания степени сформированности компетенций*

| Уровнисформированностикомпетенций | Индикаторы | Качественные критерии оценивание | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 балла | 3 балла | 4 балла | 5 баллов |
| **УК-1** | | | | | |
| Базовый | **Знать:** теоретические аспекты изучения математических понятий, свойств, законов, способов действий. | Не знает теоретические аспекты изучения математических понятий, свойств, законов, способов действий. | В целом знает теоретические аспекты изучения математических понятий, свойств, законов, способов действий. | Знает теоретические аспекты изучения математических понятий, свойств, законов, способов действий. | |
| | **Уметь:** системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс 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 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 с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности | Умеет системно анализировать и выбирать образовательные технологии; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Владеть:** владеет основными концепциями начального математического образования. | Не владеет основными концепциями начального математического образования. | В целом владеет основными концепциями начального математического образования.. | Владеет навыками применять основными концепциями начального математического образования. | |
| Повышенный | **Знать:** теоретические аспекты изучения математических понятий, свойств, законов, способов действий. | | | | В полном объемезнает теоретические аспекты изучения математических понятий, свойств, законов, способов действий. |
| | **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 математике: при формировании понятий, связей между ними, отношений, при выработке вычислительных, измерительных, графических навыков обучающихся | | | | В полном объеме владеетнавыками 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-2** | | | | | |
| Базовый | **Знать:** содержание и основные аспекты | Не знает содержание и основные аспекты Феде- | В целом знает содержание и основные аспекты Фе- | Знает содержание и основные аспекты Федерального госу- | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Федерального государственного образовательного стандарта НОО; - содержание примерной образовательной программы НОО по математике; - основные концепции базовых учебников математики | рального государственного образовательного стандарта НОО; - содержание примерной образовательной программы НОО по математике; - основные концепции базовых учебников математики. | дерального государственного образовательного стандарта НОО; - содержание примерной образовательной программы НОО по математике; - основные концепции базовых учебников математики | дарственного образовательного стандарта НОО; - содержание примерной образовательной программы НОО по математике; - основные концепции базовых учебников математики | |
| | **Уметь:**-выполнять требования ФГОС НОО; составлять учебный план в соответствии с примерной образовательной программой НОО | Не умеет - выполнять требования ФГОС НОО; составлять учебный план в соответствии с примерной образовательной программой НОО | В целом умеет - выполнять требования ФГОС НОО; составлять учебный план в соответствии с примерной образовательной программой НОО | Умеет выполнять требования ФГОС НОО; составлять учебный план в соответствии с примерной образовательной программой НОО | |
| | **Владеть:**- аспектами ФГОС НОО; - примерной образовательной программой НОО для осуществления обучения математике в начальной школе | Не владеет - аспектами ФГОС НОО; - примерной образовательной программой НОО для осуществления обучения математике в начальной школе. | В целом владеет - аспектами ФГОС НОО; - примерной образовательной программой НОО для осуществления обучения математике в начальной школе | Владеет - аспектами ФГОС НОО; - примерной образовательной программой НОО для осуществления обучения математике в начальной школе | |
| Повышенный | **Знать:** теоретические аспекты изучения математических понятий, свойств, законов, способов действий. | | | | В полном объеме требования ФГОС НОО и Примерной образовательной программы НОО при формировании документации и подготовке к уроку математики в начальной школе, для осуществления обучения математике в начальной школе. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Уметь:** ориентироваться в процессах, происходящих в математическом образовании | | | | Умеет выполнять требования ФГОС НОО и Примерной образовательной программы НОО при формировании документации и подготовке к уроку математики в начальной школе, для осуществления обучения математике в начальной школе. |
| | **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 | | | | В полном объеме навыками обуществления образовательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС НОО и Примерной образовательной программы НОО при формировании документации и подготовке к уроку математики в начальной школе, для осуществления обучения математике в начальной школе. |
| **ОПК-1** | | | | | |
| Базовый | **Знать:** - научно-методические и нормативные основы изучения разделов: нумерация, задачи, арифметические действия алгебраического и геометрического материала, алгоритмы устных и письменных действий, формирующие основные зна- | Не знает: - научно-методические основы изучения разделов: нумерация, задачи, арифметические действия алгебраического и геометрического материала, алгоритмы | В целом знает:- научно-методические основы изучения разделов: нумерация, задачи, арифметические действия алгебраического и геометрического материала, алгоритмы | Знает**:** - научно-методические основы изучения разделов: нумерация, задачи, арифметические действия алгебраического и геометрического материала, алгоритмы | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ния по математике; - методы развития образного и логического мышления; - методами воспитания у обучающихся интереса к математике. | устных и письменных действий, формирующие основные знания по математике; - методы развития образного и логического мышления; - методами воспитания у обучающихся интереса к математике. | устных и письменных действий, формирующие основные знания по математике; - методы развития образного и логического мышления; - методами воспитания у обучающихся интереса к математике. | устных и письменных действий, формирующие основные знания по математике; - 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. | 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. | 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. | 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. | |
| | **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; - мето- | Не владеет: - способностью применять знания теоретических основ и технологий начального математического образования для формирования предмет- | В целом владеет: - способностью применять знания теоретических основ и технологий начального математического образования для формирования предметных умений и | Владеет: - способностью применять знания теоретических основ и технологий начального математического образования для формирования предметных умений и навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | дами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни. | ных умений и навыков младших школьников, - методами развития образного и логического мышления учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни. | навыков младших школьников, - методами развития образного и логического мышления учащихся; - методами развития у них стремления использовать математические знания в повседневной жизни. | младших школьников, - методами развития образного и логического мышления 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 повседневной жизни, воспитания интереса к математике | | | | Умеет 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 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 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 учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины***

**7.2.1.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 дочисловой 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.

**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**
**Экзамен - 5с.**

**Раздел 1. Методика преподавания математики как учебный предмет**

Тема: Характеристика курса методики преподавания математики в начальных классах.

Тема: Методические особенности курса математики. Анализ программы по методике преподавания математики

Тема: Организация процесса обучения математике в начальной школе

Тема Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения

Математические понятия и способы действия, нашедшие отражение в начальном курсе математики, их содержание

Урок математики в начальных классах и его особенности. с точки зрения выполнения требований к результатам освоения ООП ФГОС

**Раздел 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.**

Развивающий и воспитывающий потенциал курса математики начальной школы.
Способы обоснования истинности суждений: эксперимент, вычисления, измерения
Развитие логического и алгоритмического мышления школьников
Различные концепции построения начального курса математики

**Раздел 3.**
**Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел**
Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел
Методика изучения нумерации чисел в пределах 100
Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000
Методика изучения нумерации многозначных чисел

**Зачет - 6 с.**

Раздел 4. Методика изучения арифметических действий
Формирование вычислительных навыков
Методика изучения арифметических действий в концентре «Сотня»
Методика изучения арифметических действий в концентре «Тысяча»
Методика изучения арифметических действий в концентре «Многозначные числа»
Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с арифметическими действиями

Раздел 5. Методика обучения решению задач
Методика обучения решению текстовых задач
Методика обучения решению составных задач
Методика обучения решению задач на движение
Разработка фрагментов уроков, связанных с ознакомлением учащихся с решением задач

**Экзамен - 7 с.**

Раздел 6. Методика изучения геометрического и алгебраического материала
Методика изучения алгебраического материала
Методики изучения геометрического материала
Раздел 7. Методика изучения важнейших величин
Методика изучения важнейших величин
Методика формирования временных представлений. Действия с величинами
Понятие доли величины. Методика ознакомления с дробями(Лек.)
Преемственность в изучении математического материала

**Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Методика преподавания математики»:**

✓ 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 реко-

мендованной 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 аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно 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**

**Формирование вычислительных навыков**
**Методика изучения арифметических действий**

***1.***Сложение и вычитание называют действиями
☐ первой ступени
☐ второй ступени
☐ третьей ступени

***2.***Первым вычислительным приемом с которым знакомится первоклассник, является прием вида
☐ а +/- 1
☐ а +/-2
☐ а+/-0

***3***Действие умножение рассматривается как
☐ суммирование одинаковых слагаемых
☐ увеличение слагаемых
☐ суммирование разнообразных слагаемых

***4.***К табличному умножению относятся случаи умножения однозначных натуральных чисел на
☐ однозначные натуральные числа
☐ двузначные числа
☐ разрядные числа

***5.***Смыслу действия деления соответствует операция ... множества на равночисленные подмножества_____
*Правильные варианты ответа:* разбиения;

***6.*** К действиям второй ступени относятся
☐ сложение
☑ вычитание
☐ умножение
☐ деление

7. Действию сложения соответствует
☐ объединение множеств
☐ разбиение множеств
☐ преобразование множеств

***8.***При знакомстве с вычислительными приемами а+5, а+6, а+7, а+8, а+9 используется
☐ свойство перестановки слагаемых
☐ свойство прибавления числа к сумме
☐ свойство прибавления и вычитания нуля

***9.*** Действие умножения рассматривается как ... одинаковых слагаемых.
*Правильные варианты ответа:* сумма;

***10.*** С теоретико-множественной точки зрения смыслу ... соответствует операция разбиения множества на равночисленные подмножества.
*Правильные варианты ответа:* деления;

***11.***Замени суммой разрядных чисел 1876
*Правильные варианты ответа:* 1000+800+70+6;

***12.*** В методике преподавания математики способы нахождения результатов арифметических действий делятся на:
☐ табличные и внетабличные
☐ устные и письменные
☐ печатные и письменные
***13.*** При делении остаток всегда должен быть меньше ... .
*Правильные варианты ответа:* делителя;
***14.*** Соотнесите теоретическое обоснование и группу примеров

| | |
|---|---|
| принцип построения натурального | а±1 |
| смысл сложения и вычитания | а±2,3,4 |
| переместительное свойство сложения | а+5,6,7,8,9 |
| взаимосвязь сложения и вычитания | 6-а,7-а,8-а,9-а,10-а |

***15.*** Если в буквенном выражении а : в = с ( ост. р), то а = .....
*Правильные варианты ответа:* св + р; а = св + р;

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний**
**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 преподавания математики»:**

✓ 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 объёме; имеются незначительные методические недочёты 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 объёме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

### 7.2.4.Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-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» - сума всех выставленнных 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:**


1. **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.
2. **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.


**8.2. Дополнительная литература:**


1. **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.
2. **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.
3. **Мусс, Г.Н.** Теория, методика и практика обучения младшего школьника : учебно-методическое пособие / Г. Н. Мусс, М. Э. Шарычева ; составители Г. Н. Мусс, М. Э. Шарычева. — Оренбург : ОГПУ, 2018. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113337 — Режим доступа: для авториз. пользователей.


**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---|---|
| Лекция | Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практические занятия | Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом |
| Контрольная работа/индивидуальные задания | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. |
| Реферат | Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. |
| Коллоквиум | Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др. |
| Самостоятельная работа | Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа.Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и |

| | |
|---|---|
| | презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации. |
| Подготовка к зачету | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. |

## 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 |
|---|---|---|
| 2024-2025 учебный год | Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум».<br>Договор № 238 от 23.04.2024г .<br>Электронный адрес: https://znanium.com | от 23.04.2024г.<br>до 11.05.2025г. |
| 2024-2025 учебный год | Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 19.01.2024 г.<br>Электронный адрес: https://e.lanbook.com | Бессрочный |
| 2024-2025 учебный год | Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1.<br>Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru | Бессрочный |
| 2024-2025 учебный год | Национальная электронная библиотека (НЭБ).<br>Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г.<br>Электронный адрес: http://rusneb.ru | Бессрочный |
| 2024-2025 учебный год | Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г.<br>Электронный адрес: http://elibrary.ru | Бессрочный |
| 2024-2025 учебный год | Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно.<br>Электронный адрес: http://polpred.com | Бессрочный |

### *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.

Занятия проводятся в 208 аудитории (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:*

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП 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), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

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

1.Мультимедийный кабинет: интерактивная доска с проектором, компьютеры с доступом в Интернет (41 аудитория, 3 этаж 1 учебного корпуса)

2. Интерактивный монитор с компьютером; плазменный телевизор, подключенный к компьютеру (49 аудитория, 3 этаж 1 учебного корпуса

3.Компьютерный класс: 10 компьютеров, подключенных к сети Интернет, интерактивный монитор с компьютером, цифровая видеокамера, цифровой фотоаппарат, 4 цифровых диктофона, телевизионная система со спутниковой антенной и DVD- плеером (42 аудитория, 3 этаж 1 учебного корпуса)

4.Общеуниверситетский компьютерный центр обучения и тестирования: 24 компьютеризированных мест (210 аудитория, 2 этаж 4 учебного корпуса)

5.Студенческий читальный зал на 65 мест (18 компьютеризированы с подключением к сети Интернет);

6.Читальный зал периодики на 25 мест;

7.Научный зал на 25 мест, 10 из которых оборудованы компьютерами.

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

### *10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения*

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП 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), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

### *10.4. Современные профессиональныебазы 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 Elsevirhttp://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.

## 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 позиции 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 входятобучающиеся 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 «SmartBoarfd», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеокомплектыMicrosoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;

– ноутбукиAser, 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, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

## 12. 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 |
|---|---|---|---|
| Обновлены договоры:<br>1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.<br>2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.<br>3.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г.<br>4.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г. | | 29.05.2024г., протокол № 8 | 30.05.2024г., |