

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет
имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет педагогического и художественного образования

Кафедра методики дошкольного и начального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Использование элементов историзма при обучении математике в начальных классах

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Форма обучения: Заочная

Разработчики:

Янкина Л. А., канд. пед. наук, доцент

Маслова С. В., канд. пед. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 13 от 01.06.2016 года

Зав. кафедрой



Кузнецова Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 10 от 10.04.2019 года

Зав. кафедрой



Кузнецова Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой



Кузнецова Н. В.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать представление об опыте развития математических знаний, показать, что знание этого опыта будет содействовать в выполнении профессиональных обязанностей, способствовать формированию творческих умений и навыков использования исторического материала во внеурочной деятельности младших школьников, а также формированию историко-научной и общекультурной эрудиции

Задачи дисциплины:

- дать знания по основным проблемам исторического подхода по математике, а также по основным вопросам истории развития математики;
- научить применять полученные знания по математике младших школьников.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.12.02 «Использование элементов историзма при обучении математике в начальных классах» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 11 триместре.

Для изучения дисциплины требуется: знания по математике

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.12.02 «Использование элементов историзма при обучении математике в начальных классах» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.Б.02 История.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.12.02 «Использование элементов историзма при обучении математике в начальных классах» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.09 Методика преподавания математики.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Использование элементов историзма при обучении математике в начальных классах», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

педагогическая деятельность

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: - о возникновении математических идей и понятий; - о возможностях использования исторического материала при обучении математике; уметь: - применять полученные знания при обучении математике младших школьников; владеть: - основными понятиями разделов элементарной математики (теория чисел, алгебра, геометрия); - приемами логического мышления.
---	--

ПК-2. способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

педагогическая деятельность

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	знать: - о процессе зарождения и становления математики; - об истории развития основных разделов математики (арифметики, алгебры, геометрии); уметь: - выделять содержание основных направлений развития каждого из рассмотренных разделов математики (арифметики, алгебры, геометрии); владеть: - исследовательскими умениями; - методами математического моделирования при решении математических и профессиональных задач.
--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Одиннадцатый триместр
Контактная работа (всего)	10	10
Лекции	4	4
Практические	6	6
Самостоятельная работа (всего)	58	58
Виды промежуточной аттестации	4	4
Зачет	4	4
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Зарождение и развитие арифметики:

Система письма и нумерации у разных народов мира.

Модуль 2. История развития геометрии:

Происхождение геометрических терминов и понятий.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (4 ч.)

Модуль 1. Зарождение и развитие арифметики (2 ч.)

Тема 1. Система письма и нумерации у разных народов мира (2 ч.)

Что такое арифметика, ее состав, содержание, средства и значение. Система письма и нумерации в Древнем Вавилоне, Древнем Египте, Древней Греции; римская нумерация. Индийская

нумерация; арабская система нумерации, происхождение наших цифр. Развитие арифметики в Индии и Китае. Славянская нумерация, позиционная система счисления в России. «Арифметика» Л.Ф. Магницкого.

Модуль 2. История развития геометрии (2 ч.)

Тема 2. Происхождение геометрических терминов и понятий (2 ч.)

Возникновение мер, создание способов измерения и инструментов

5.3. Содержание дисциплины: Практические (6 ч.)

Модуль 1. Зарождение и развитие арифметики (4 ч.)

Тема 1. Система письма и нумерации у разных народов мира (2 ч.)

Что такое арифметика, ее состав, содержание, средства и значение. Система письма и нумерации в Древнем Вавилоне, Древнем Египте, Древней Греции; римская нумерация. Индийская нумерация; арабская система нумерации, происхождение наших цифр. Развитие арифметики в Индии и Китае. Славянская нумерация, позиционная система счисления в России. «Арифметика» Л.Ф. Магницкого.

Тема 2. Некоторые вопросы истории алгебры (2 ч.)

Происхождение алгебры, основные пути и этапы развития

Модуль 2. История развития геометрии (2 ч.)

Тема 3. Происхождение геометрических терминов и понятий (2 ч.)

Возникновение мер, создание способов измерения и инструментов

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Одиннадцатый триместр (58 ч.)

Модуль 1. Зарождение и развитие арифметики (29 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Составить набор старинных арифметических задач.

Модуль 2. История развития геометрии (29 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Разработать мероприятие по истории развития геометрии.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины

ПК-1 ПК-2	4 курс, Одиннадцатый триместр	Зачет	Модуль 1: Зарождение и развитие арифметики.
ПК-1 ПК-2	4 курс, Одиннадцатый триместр	Зачет	Модуль 2: История развития геометрии.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Государственный экзамен, Использование образовательных экскурсий при обучении младших школьников математике, Использование элементов историзма при обучении математике в начальных классах, Исследовательские проекты в системе обучения младших школьников орфографии, Литературное развитие младшего школьника в процессе читательской деятельности, Математика, Методика обучения русскому языку и литературному чтению, Методика преподавания изобразительного искусства, Методика преподавания математики, Методика преподавания предмета "Окружающий мир", Методика преподавания технологии в начальной школе, Педагогическая практика, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Развитие пространственных представлений младших школьников во внеурочной деятельности, Теоретические основы программ по литературному чтению для начальной школы, Теоретические основы современных программ по русскому языку в начальной школе, Теория и методика музыкального воспитания, Устные вычисления в курсе математики в начальной школе, Формирование логических операций в начальной школе, Формирование умений самоконтроля у младших школьников в процессе обучения решению текстовых задач.

Компетенция ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Выпускная квалификационная работа, Интерактивные технологии в обучении русскому языку в начальной школе, Использование образовательных экскурсий при обучении младших школьников математике, Использование тестовых заданий при обучении русскому языку в начальной школе, Использование элементов историзма при обучении математике в начальных классах, Исследовательские проекты в системе обучения младших школьников орфографии, Литературное развитие младшего школьника в процессе читательской деятельности, Методика обучения русскому языку и литературному чтению, Методика оценки учебных достижений в начальной школе по предметным областям, Методика преподавания математики, Методика преподавания предмета "Окружающий мир", Мониторинг образовательных результатов с учетом неравномерности индивидуального развития детей младшего школьного возраста, Педагогическая практика, Подготовка младших школьников к осуществлению проектной деятельности, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Применение математической статистики в педагогических исследованиях, Работа над текстом на уроках русского языка в начальной школе, Развитие пространственных представлений младших школьников во внеурочной деятельности, Самостоятельное детское чтение: методический практикум, Теоретические основы программ по литературному чтению для начальной школы, Теоретические основы современных программ по русскому языку в начальной школе, Устные вычисления в курсе математики в начальной школе, Формирование логических операций в начальной школе, Формирование умений самоконтроля у младших школьников в процессе обучения решению текстовых задач.

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы

(технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает основные процессы изучаемой предметной области. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Зарождение и развитие арифметики

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Разработать мероприятие по истории арифметики для младших школьников

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

Охарактеризовать методику организации работы над арифметическими историческими задачами

Модуль 2: История развития геометрии

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в

соответствии с требованиями образовательных стандартов

Разработать мероприятие по истории геометрии для младших школьников

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

Охарактеризовать методику организации работы над геометрическими старинными задачами.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Одиннадцатый триместр (Зачет, ПК-1, ПК-2)

1. Рассмотреть сущность историко-генетического метода в обучении
2. Охарактеризовать исторический подход в обучении математике.
3. Выделить основные периоды развития математики.
4. Рассмотреть этапы и особенности формирования понятия целого положительного числа.
5. Охарактеризовать систему письма и нумерации в Древнем Вавилоне. Выяснить роль математики Древнего Вавилона в развитии математической науки.
6. Выделить отличительные особенности системы письма и нумерации в Древнем Египте. Рассмотреть египетскую теорию дробей.
7. Охарактеризовать письмо и нумерацию в Индии, Китае и у народов Средней Азии в средние века.
8. Рассмотреть славянскую нумерацию и позиционную систему счисления в России.
9. Остановиться на развитии алгебраических знаний у народов Средней Азии и Ближнего Востока.
10. Охарактеризовать развитие геометрии у народов Средней Азии и Ближнего Востока.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала практических занятий, готовности к практической деятельности, успешного выполнения студентами лабораторных и курсовых работ, производственной и учебной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Николаева, Е. А. История математики от древнейших времен до XVIII века: учебное пособие / Е. А. Николаева. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. –

112 с. – ISBN 878-5-8353-1331-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232389>

2. Внеурочная деятельность: содержание и технологии реализации [Электронный ресурс]: методическое пособие / науч. ред. И. В. Муштавинская, Т. С. Кузнецова. – Санкт-Петербург: КАРО, 2016. – 256 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462868>

Дополнительная литература

1. Стройк, Д. Я. Краткий очерк истории математики = Abriss der Geschichte der Mathematik / Д. Я. Стройк; пер. с нем. И. Б. Погребысского. – 4-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 256 с.: ил. – ISBN 978-5-4475-8335-4; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440766>

2. Рыбников, К. А. История математики: учебное пособие / К. А. Рыбников. – Москва : Издательство Московского университета, 1960. – Ч. 1. – 200 с.: ил. – Библиогр. в кн. – ISB 978-5-4475-1614-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256606>

3. Рыбников, К. А. История математики: учебное пособие / К. А. Рыбников. – Москва : Издательство Московского университета, 1963. – Ч. 2. – 333 с.: ил. – Библиогр.: с. 319–323. – ISB 978-5-4475-1615-4; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256607>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/157c6f16-90f7-2019-4cd6-428a9c3b3346/> – История математики
2. <http://mer.kakras.ru/> – Старинные русские меры длины, веса, объема
3. http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_mathematics/ – Математическая энциклопедия

II. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме; Рекомендации по работе с литературой:
- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sbldzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (компьютер, проектор, интерактивная доска), автоматизированное рабочее место обучающихся в составе (компьютер – 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 3 шт.)

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.)

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература.

Стенды с тематическими выставками.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.)

Учебно-наглядные пособия:

Презентации

Электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.