

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

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Модели построения современного процесса обучения математике**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Ульянова И. В., канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 23.03.2020 года

Зав. кафедрой

Ладоскин М. В.

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

Зав. кафедрой

Ладоскин М. В.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у магистрантов представления о современном состоянии и тенденциях развития педагогической мысли и образовательной практики обучения математике.

Задачи дисциплины:

- изучить основные педагогические теории, на которых строится современная образовательная практика;
- сформировать представление о понятии модели обучения;
- изучить классификации моделей обучения;
- изучить особенности реализации отдельных моделей обучения в контексте обучения математике;
- сформировать навыки построения отдельных моделей обучения в практике обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.02.ДВ.01.01 «Модели построения современного процесса обучения математике» относится к части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные ими в ходе изучения дисциплин вузовского и школьного курсов: «Элементарная математика», «Алгебра», «Методика обучения математике», «Геометрия», «Педагогика» и др

Изучению дисциплины К.М.02.ДВ.01.01 «Модели построения современного процесса обучения математике» предшествует освоение дисциплин (практик):

- Б1.О.01.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- К.М.01.02 Методология и методы научного исследования;
- К.М.03.01 Избранные главы геометрии для профильной школы;
- К.М.02.03 Научные основы современного математического образования.

Освоение дисциплины К.М.02.ДВ.01.01 «Модели построения современного процесса обучения математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.02.ДВ.01.02 Реализация различных подходов в процессе обучения математике.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Модели построения современного процесса обучения математике», включает: 01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований);

04 Культура, искусство (в сфере организации отдыха и развлечений, реализации зрелищно-развлекательной и культурно-просветительской деятельности).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Компетенция в соответствии ФГОС ВО | |
|---|--|
| Индикаторы достижения компетенций | Образовательные результаты |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | |
| УК-5.3 Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с | знать: - Социокультурные особенности регионов РФ; уметь: - Реализовывать разные модели современного обучения математике с учетом социокультурных особенностей |

| | |
|---|---|
| учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. | учащихся; владеть: - навыками реализации разных моделей современного обучения математике с учетом социокультурных особенностей учащихся. |
| ПК-2. Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования. | |
| ПК-2.1 Знает основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования. | знать: - основные педагогические теории, на которых строится современная образовательная практика; уметь: - видеть признаки педагогической теории в образовательной практике; владеть: - навыками организации обучения математике в контексте основных педагогических теорий, на которых строится современная образовательная практика. |
| ПК-2.3 Владеет приемами построения программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения. | знать: - особенности построения современного обучения математике в контексте разных моделей обучения; уметь: - осуществлять обучение математике в контексте современных моделей обучения; владеть: - навыками организации обучения математике в контексте современных моделей обучения. |

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Третий семестр |
|--|-------------|----------------|
| Контактная работа (всего) | 8 | 8 |
| Практические | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа (всего) | 64 | 64 |
| Виды промежуточной аттестации | | |
| Зачет | | + |
| Общая трудоемкость часы | 72 | 72 |
| Общая трудоемкость зачетные единицы | 2 | 2 |

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Модели современного образовательного процесса:

Образование. Принципы и результаты современного образования. Сущность модели обучения. Виды моделей обучения. Традиционные и инновационные модели обучения.

Раздел 2. Образование в современном мире:

Модели репродуктивного и продуктивного обучения математике. Модели самообучения математике. Модели программированного и компьютерного обучения математике. Модели инклюзивного обучения математике.

5.2. Содержание дисциплины: Практические (8 ч.)

Раздел 1. Модели современного образовательного процесса (4 ч.)

Тема 1. Модели репродуктивного и продуктивного обучения математике (2 ч.)

Репродуктивное и продуктивное обучение. Игровые технологии в контексте репродуктивного обучения математике. Проектная деятельность в контексте продуктивного обучения математике.

Тема 2. Модели самообучения математике (2 ч.)

Понятие самообразования и самообучения. Смысл и цели самообразования в 21 веке. Модели самообразования. Ресурсы самообучения математике. Дистанционное обучение математике в контексте самообразования. Контроль результатов самообучения.

Раздел 2. Образование в современном мире (4 ч.)

Тема 3. Модели программированного и компьютерного обучения математике (2 ч.)

Понятие информационных технологий. Виды информационных технологий. Этапы внедрения информационных технологий в обучение. Особенности использования информационных технологий в обучении математике. Программированное и компьютерное обучение математике. Особенности содержания и процесса.

Тема 4. Модели инклюзивного обучения математике (2 ч.)

Правовые документы инклюзивного образования в России. Принципы инклюзивного образования. Особенности организации инклюзивного обучения математике

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Третий семестр (32 ч.)

Раздел 1. Модели современного образовательного процесса (32 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

Опишите модель обучения, реализуемую в вашем магистерском исследовании

Раздел 2. Образование в современном мире (32 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

Представьте упражнения для обучения математике учащихся с ОВЗ. Раскройте особенности использования таких упражнений для выбранной группы учащихся

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

| № п/п | Оценочные средства | Компетенции, этапы их формирования |
|-------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Предметно-методический модуль | УК-5, ПК-2 |
| 2 | Модуль воспитательной деятельности | УК-5, ПК-2 |
| 3 | Психолого-педагогический модуль | УК-5, ПК-2 |

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

| Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции | | | |
|--|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2 (не зачтено) ниже порогового | 3 (зачтено) пороговый | 4 (зачтено) базовый | 5 (зачтено) повышенный |
| ПК-2 Способен к разработке и реализации методического сопровождения технологий и средств обучения в системе исторического, историко-краеведческого образования | | | |
| ПК-2.1 Знает основы математических и методических теорий и перспективных направлений | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| развития математики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования. | | | |
| ПК-2.3 Владеет приемами построения программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения. | | | |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | | | |
| УК-5.3 Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. | | | |
| | | | |

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации | Шкала оценивания по БРС |
|--------------------------------------|---|-------------------------|
| | Зачет | |
| Повышенный | зачтено | 90 – 100% |
| Базовый | зачтено | 76 – 89% |
| Пороговый | зачтено | 60 – 75% |
| Ниже порогового | незачтено | Ниже 60% |

8.3. Вопросы промежуточной аттестации Третий семестр (Зачет, ПК-2.1, ПК-2.3, УК-5.3)

1. Понятие обучения
2. Современные теории и концепции обучения
3. Принципы современного обучения.
4. Понятие модели обучения.
5. Виды моделей современного обучения.
6. Сравнительный анализ традиционной и инновационной моделей обучения
7. Особенности современного обучения математике
8. Особенности репродуктивного обучения математике.
9. Особенности игрового обучения математике.
10. Особенности продуктивного обучения математике.
11. Особенности проектного обучения математике.
12. Особенности дистанционного обучения математике.
13. Особенности обучения математике с использованием информационных технологий.
14. Особенности организации инклюзивного обучения математике.
15. Авторские модели обучения математике

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

Промежуточная аттестация проводится в зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач

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

Критерии оценки

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично»

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, 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.

Практические задания

При определении уровня достижений студентов при выполнении практического задания необходимо обращать особое внимание на следующее:

- задание выполнено правильно;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- умение работать с объектом задания демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- выполнение задания теоретически обосновано.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность выполнения задания – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) выполнения – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Егупова, М.В. Методическая подготовка учителя математики в высшем педагогическом образовании: задания для самостоятельной работы / М.В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва : МПГУ, 2016. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469673>

2. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов / Б. Р. Мандель. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 260 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429392&sr=1

Дополнительная литература

1. Педагогика : учебник / ред. П.И. Пидкасистый. – 5-е изд., допол. и перераб. – Москва : Педагогическое общество России, 2008. – 580 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93280>. – ISBN 978-5-93134-371-6. – Текст : электронный

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://edu.ru> - Федеральный портал «Российской образование».
2. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

11. 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.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- 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;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

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 информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения (обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
2. Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 49399303 от 28.11.2011 г.
3. 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

12.2 Перечень информационно-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. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com/>)
2. Международная реферативная база данных WebofScience (<https://clarivate.com/products/web-of-science/>)
3. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sbldczzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)

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 учебных занятий. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). (№ 112).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещения для самостоятельной работы (№ 226)

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 (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия

Презентации.

Читальный зал электронных ресурсов (№1016)

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:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.