

**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 (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Технологический подход в обучении математике

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Ульянова И. В., канд. пед. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 10 от 24.05.2017 года

Зав. кафедрой _____  Ладешкин М. В.

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

Зав. кафедрой _____  Ладешкин М. В.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837) Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных подходов в обучении математике.

Задачи дисциплины:

- раскрыть студентам понятие технологического подхода в обучении;
- рассмотреть методические особенности реализации на практике различных технологий в обучении математике;
- сформировать навыки использования различных технологий в обучении математике;
- подготовка студентов к реализации образовательных программ по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- изучение студентами современных методов и технологий обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся в контексте реализации технологического подхода в обучении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.19.03 «Технологический подход в обучении математике» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 10 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания и умения, сформированные в ходе изучения педагогики, психологии, методики обучения и воспитания в области математики и информатики, а также при изучении дисциплин вариативной части профессионального цикла (математических).

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.19.03 «Технологический подход в обучении математике» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.Б.07 Педагогика;

Б1.Б.08 Психология;

Б1.В.01 Методика обучения математике;

Б2.В.03(П) Педагогическая практика;

Б2.В.05(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

Б1.В.ДВ.10.01 Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.19.03 «Технологический подход в обучении математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б2.В.95(Пд) Преддипломная практика.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Технологический подход в обучении математике», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

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

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

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000012837)

в соответствии с требованиями образовательных стандартов	
ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: - суть и принципы технологического подхода в мировом образовании; - технологии обучения математике; уметь: - проектировать организацию и реализацию различных технологий обучения математике; владеть: - технологиями обучения математике.
ПК-2. способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	
ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	знать: - теорию и методику обучения математике; - современные методы и технологии обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся в контексте реализации технологического подхода в обучении; уметь: - создавать учебные задания в рамках реализации технологического подхода в обучении математике; - проектировать содержание уроков математики с использованием различных технологий обучения математике; владеть: - методикой проведения учебных занятий по математике с использованием современных технологий обучения.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Десятый семестр
Контактная работа (всего)	60	60
Лекции	30	30
Практические	30	30
Самостоятельная работа (всего)	48	48
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Современные образовательные технологии:

Вводное занятие. История возникновения и развития технологического подхода в образовании. Классификации образовательных технологий. Технологии модульного обучения. Технология проблемного обучения. Технологии интегрированного обучения. Здоровьесберегающие технологии.

Модуль 2. Современные технологии в обучении математике:

Технологии обучения математике. Технология педагогических мастерских. Технология укрупнения дидактических единиц. Проектные технологии. Игровые технологии. Информационно-коммуникативные технологии. Авторские технологии обучения математике.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (30 ч.)

Модуль 1. Современные образовательные технологии (14 ч.)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837) Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Тема 1. Вводное занятие (2 ч.)

Введение в дисциплину. Цели и задачи дисциплины. Актуализация знаний по математике и методике обучения математике

Тема 2. История возникновения и развития технологического подхода в образовании (2 ч.)

Понятие технологии. Понятие технологического подхода в образовании. Педагогические технологии. Этапы внедрения понятия "педагогическая технология" в обучение.

Тема 3. Классификации образовательных технологий (2 ч.)

Содержание и особенности отдельных технологий обучения математике. Общий обзор традиционных и современных технологий обучения. Раскрытие их содержания, принципов, методов и приемов

Тема 4. Технологии модульного обучения (2 ч.)

Сущность модульного обучения. Основные понятия модульного обучения. Структура модуля. Правила составления модуля.

Тема 5. Технология проблемного обучения (2 ч.)

Основные положения проблемного обучения. Уровни проблемного обучения. Методические приемы создания проблемной ситуации на уроке.

Тема 6. Технологии интегрированного обучения (2 ч.)

Понятие интеграции. Виды интегрированных уроков. Особенности интегрированных уроков. Методика организации интегрированного урока.

Тема 7. Здоровьесберегающие технологии (2 ч.)

Понятие здоровьесберегающей технологии. Принципы здоровьесберегающей педагогики. Роль учителя в здоровьесберегающей педагогике. Организация здоровьесберегающей деятельности в школе. Приемы реализации здоровьесберегающей технологии на уроке математике.

Модуль 2. Современные технологии в обучении математике (16 ч.)

Тема 8. Технологии обучения математике (2 ч.)

Соотношение понятий "теория обучения математике", "методика обучения математике" и "технология обучения математике"

Тема 9. Технология педагогических мастерских (2 ч.)

Технология педагогических мастерских А. А. Окунева: особенности и специфика реализации в обучении математике

Тема 10. Технология укрупнения дидактических единиц (2 ч.)

Технология укрупнений дидактических единиц: история становления и развития, современные особенности и направления.

Тема 11. Технология укрупнения дидактических единиц (2 ч.)

Методическая система технологии УДЕ в обучении математике

Тема 12. Проектные технологии (2 ч.)

Метод проектов: история возникновения и развития. Понятие проекта. Технология создания проектов в обучении математике.

Тема 13. Игровые технологии (2 ч.)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837) Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Игровые технологии. Виды игр. Особенности использования игр в обучении математике
Тема 14. Информационно-коммуникативные технологии (2 ч.)

Виды ИКТ. Особенности использования ИКТ на различных этапах обучения математике.
Формы использования ИКТ

Тема 15. Авторские технологии обучения математике (2 ч.)

Технология обучения математике на основе схемных и знаковых моделей учебного материала В. Ф. Шаталова. Технология обучения математике на основе решения задач Р. Г. Хазанкина

5.3. Содержание дисциплины: Практические (30 ч.)

Модуль 1. Современные образовательные технологии (12 ч.)

Тема 1. Вводное занятие (2 ч.)

Основные технологии обучения математике. Модернизация традиционных технологий обучения: суть, принципы, методы, приемы

Тема 2. Технологии работы с математическим содержанием (2 ч.)

Актуализация знаний по методике обучения математике. Технология работы с математическим понятием. Технология работы теоремой. Технология решения математических задач

Тема 3. Технологии модульного обучения (2 ч.)

Проектирование урока математики с использованием технологий модульного обучения
Тема 4. Технология проблемного обучения (2 ч.)

Проектирование урока математики с использованием технологий проблемного обучения
Тема 5. Технологии интегрированного обучения (2 ч.)

Проектирование урока математики с использованием интегрированных технологий
Тема 6. Здоровьесберегающие технологии (2 ч.)

Проектирование урока математики с использованием здоровьесберегающих технологий
Модуль 2. Современные технологии в обучении математике (18 ч.)

Тема 7. Технология педагогических мастерских (2 ч.)

Проектирование урока математики с использованием технологии педагогических мастерских
Тема 8. Технология укрупнения дидактических единиц (2 ч.)

Разработка дидактического материала по математике для обучения учащихся в контексте технологии УДЕ

Тема 9. Технология укрупнения дидактических единиц (2 ч.)

Проектирование современного урока математики в контексте использования технологии УДЕ
Тема 10. Проектные технологии (2 ч.)

Разработка проектов по математике. Проектирование урока математики с использованием проектных технологий

Тема 11. Игровые технологии (2 ч.)

Проектирование урока математики с использованием игровых технологий

Тема 12. Информационно-коммуникативные технологии (2 ч.)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837) Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Проектирование урока математики с использованием ИКТ
Тема 13. Авторские технологии обучения математике (2 ч.)

Проектирования урока математике с использованием авторской технологии В. Ф. Шаталова
Тема 14. Авторские технологии обучения математике (2 ч.)

Проектирование урока математике на основе технологии Р. Г. Хазанкина
Тема 15. Подготовка к итоговой аттестации (2 ч.)

Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по дисциплине. Подготовка к итоговой аттестации

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы
Десятый семестр (48 ч.)

Модуль 1. Современные образовательные технологии (24 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий
Раскройте сущность игры как интерактивной технологии в обучении.

Модуль 2. Современные технологии в обучении математике (24 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий
Изучите специфику обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала В.Ф. Шаталова. Приведите примеры реализации подхода В. Ф. Шаталова в обучении математике

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1, ПК-2	5 курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 1: Современные образовательные технологии.
ПК-2, ПК-2	5 курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 2: Современные технологии в обучении математике.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения математике, Методика обучения информатике, Теоретические основы информатики, Математический анализ, Программирование, Элементарная математика, Алгебра и теория чисел, Компьютерные сети, Компьютерная алгебра, Компьютерное моделирование, Математическое моделирование, Компьютерная графика, Информационные системы, Интернет-технологии, Практикум по информационным технологиям, Численные методы, Геометрия, Вводный курс математики, Системы компьютерной математики,

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000012837)

Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка интерактивного учебного контента, Свободное программное обеспечение в образовании, Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике, Внеурочная деятельность учащихся по информатике, Современный урок информатики, Игровые технологии в обучении информатике, Элементы функционального анализа, Теория рядов и ее приложения, Элементы математического анализа в комплексной области, Геометрические и физические приложения определенного интеграла, Технология обучения математическим понятиям в школе, Технология обучения учащихся решению математических задач, Технология обучения математическим доказательствам в школе, Технология работы с теоремой в обучении математике, Защита информации в компьютерных сетях, Информационная безопасность в образовании, Криптографические основы безопасности, Решение задач по криптографии, Моделирование в системах динамической математики, Применение систем динамической математики в образовании, Аналитические вычисления в системах компьютерной математики, Имитационное моделирование, 3D моделирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Визуализация и анимация в 3D редакторах, Технологии дополненной и виртуальной реальности, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Свободные инструментальные системы, Вычислительный эксперимент в свободных средах программирования, Технологии разработки мобильных приложений, Методы аксиоматического построения алгебраических систем, Задачи с параметрами и методы их решения, Математические методы обработки экспериментальных данных, Комбинаторные конструкции и производящие функции, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Формы и методы работы с одаренными детьми по математике, Современный урок математики, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач повышенного уровня сложности по теории вероятностей, Решение задач повышенного уровня сложности по математическому анализу, Методика обучения математике в профильных классах, Методика обучения учащихся нестандартным методам решения математических задач, Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по математике, Методы решения задач по информатике, Решение олимпиадных задач по информатике, Решение геометрических задач средствами компьютерного моделирования, Решение прикладных задач информатики, Методы решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, Методы решения задач государственной итоговой аттестации по математике, Нестандартные методы решения математических задач, Векторно-координатный метод решения геометрических задач, Общая теория линейных операторов и ее приложение к решению геометрических задач, Элементы конструктивной геометрии в школьном курсе математики, Экстремальные задачи в школьном курсе математики, Аналитические методы исследования геометрических объектов, Исторический подход в обучении математике, Компетентный подход в обучении математике, Алгоритмический подход в обучении математике, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Методология методики обучения математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Методы научного познания в обучении математике, Подготовка к основному государственному экзамену по математике, Современные технологии в обучении математике, Искусственный интеллект и экспертные системы, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне

Компетенция ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Информационные технологии в образовании, Методика обучения математике, Методика

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837) Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

обучения информатике, Математический анализ, Физика, История математики, Технология обучения математическим понятиям в школе, Технология обучения учащихся решению математических задач, Технология обучения математическим доказательствам в школе, Технология работы с теоремой в обучении математике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика обучения информатике в профильных классах, Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Компьютерная обработка результатов научного исследования, Информационные технологии в научных исследованиях, Подготовка учебных и научных документов в LaTeX, Визуализация решений математических задач, Исторический подход в обучении математике, Компетентностный подход в обучении математике, Алгоритмический подход в обучении математике, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Методология методики обучения математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Методы научного познания в обучении математике, Подготовка к основному государственному экзамену по математике, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне

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
	Зачет	
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает основные процессы изучаемой предметной области; демонстрирует умение объяснять взаимосвязь педагогических и

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000012837)

	образовательных явлений. Владеет необходимой терминологией, способностью к анализу образовательной практики. 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: Современные образовательные технологии

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Одна из стратегий появления новой педагогической технологии связана с интерпретацией той или иной теории, концепции и последующей их инструментацией, т.е. переводом их в систему действий субъектов образовательного процесса с помощью различных методов. В пределах одной и той же теории можно разработать несколько технологий. Какие технологии можно спроектировать на основании теории проблемного обучения и от чего будет зависеть их специфика?

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

1. Приведите примеры известных вам методов обучения математике, методик, технологий и раскройте характер их связей. Желательно представить графическую схему ваших размышлений.

Модуль 2: Современные технологии в обучении математике

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Назовите основания для выбора информационных технологий в обучении учащихся математике. Проранжируйте их по степени значимости.

ПК-2 способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

1. Сформулируйте проблемную тему в рамках учебного предмета «Математика» и разработайте методические рекомендации по организации дискуссии с использованием метода «Шесть шляп мышления», разработанного Эдвардом де Боно

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Десятый семестр (Зачет, ПК-1, ПК-2)

1. Современные педагогические технологии как отражение парадигмальных изменений в образовании.

2. Технологический подход и специфика его реализации в сфере образования.

3. Эволюция становления понятия технологии в образовании

4. Понятие образовательных технологий.

5. Классификации образовательных технологий

6. Технология обучения: сущность и структура. Основания для выбора образовательной технологии в образовательном процессе.

7. Функции образовательных технологий.

8. Соотношение понятий «методика обучения предмету» и «технология обучения».

9. Как вы понимаете личностно деятельностный подход в технологии обучения?

10. Сущность и основные технологические приёмы технологии проблемного обучения.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000012837)

11. Основные варианты организации обучения в сотрудничестве, особенности оценивания работы учащихся в рамках технологии.
12. Технологии проектирования и чтения проблемной лекции.
13. Технологии проектирования диалогической формы организации семинарского занятия.
14. Технология модульного обучения.
15. Технология организации самостоятельной работы обучающегося.
16. Технология развития критического мышления: принципы, фазы, когнитивные техники и стратегии.
17. Метод проектов: история, сущность, виды проектов.
18. Исследовательские технологии обучения старшеклассников.
19. Чем отличается логика учебного процесса при использовании традиционных и инновационных технологий?
20. Балльно-рейтинговая технология в оценивании учебных достижений.
21. Охарактеризуйте здоровьесберегающие технологии.
22. Опишите методику использования информационных технологий в обучении математике.
23. Приведите примеры авторских технологий обучения математике.
24. Поясните сущность модульных технологий в обучении математике.
25. Раскройте особенности применения игровых технологий в обучении математике учащихся 5-6 классов.
26. Опишите современные технологии в обучении математике учащихся 10-11 классов.

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 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.

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.

Тесты

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837) Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Практикум по методике преподавания математики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 96 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232469>
2. Темербекова, А. А. Методика обучения математике : учеб. пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - СПб. : Лань, 2015. - 510 с.

Дополнительная литература

1. Щуркова, Н.Е. Педагогическая технология / Н.Е. Щуркова. – 2-изд, допол. – Москва : Педагогическое общество России, 2005. – 256 с. – (Высшее образование XXI век). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93276>
2. Цибульников, В.Е. Педагогические технологии. Здоровьесберегающие технологии в общем образовании / В.Е. Цибульников, Е.А. Леванова ; под общ. ред. Е.А. Левановой ; учред. Московский педагогический государственный университет ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Факультет педагогики и психологии. – Москва : МПГУ, 2017. – 148 с. : табл. – Режим доступа: по подписке.
3. Уман, А. И. Технологический подход к обучению: теоретические основы / А.И. Уман; Моск. пед. гос. ун-т им. В. И. Ленина. - М. : Орел, 1997
4. Эрдниев, П. М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике : кн. для учителя / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. - М. : Просвещение, 1986. - 254 с.
5. Современные компьютерные технологии / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Издательство КНИТУ, 2014. – 83 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016>
6. Попов, А.И. Инновационные образовательные технологии творческого развития студентов. Педагогическая практика / А.И. Попов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 80 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837) Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

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;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

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 понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

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, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

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

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

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

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837) Подготовлено в системе 1С:Университет (000012837)

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. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
3. 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 (№ 103)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: 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 (№ 225)

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.