

**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
Реализация прикладной направленности обучения математике

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

Профиль подготовки: Информатика Математика.

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Кочетова И. В., доцент кафедры математики и методики обучения математике

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 10 от 16.05.2019 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 - раскрыть основы прикладной направленности обучения математике и пути ее реализации

Задачи дисциплины:

- раскрыть теоретические основы прикладной направленности обучения математике;
- раскрыть принципы прикладной направленности обучения математике;
- описать пути и приемы реализации прикладной направленности обучения математике;
- описать методические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.06.ДВ.06.01 «Реализация прикладной направленности обучения математике» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 9, 10 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: знание школьного курса математики и методики обучения математике

Изучению дисциплины «Реализация прикладной направленности обучения математике» предшествует освоение дисциплин (практик):

Технология работы с понятиями в обучении математике;

Технология работы с задачей в обучении математике.

Освоение дисциплины «Реализация прикладной направленности обучения математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Методика обучения математике.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Реализация прикладной направленности обучения математике», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

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:

ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования.

индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ПК-11.1 Использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.	знать: - цели, содержание и тенденции развития математического образования - иерархию целей обучения математике; - функции обучения математике; уметь: - применять современные методы и технологии обучения математике в школе - исследовать методические проблемы и находить пути их решения; владеть: - умениями применять современные методы и технологии и диагностики
ПК-11.2 Проектирует и решает исследовательские задачи в предметной области в	знать: - образовательные программы по математике, в частности, содержание и особенности школьных программ, учебников и

соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.	учебных пособий по математике для 5-9 классов основной школы и понимать заложенные в них методические идеи уметь: - выбирать методы решения и обоснования возможных путей решения прикладных математических задач; - организовывать поиск решения математической прикладной задачи; - применять приемы формирования у учащихся действий, адекватных изучаемым понятиям, фактам и алгоритмам; владеть: - алгоритмами приемов и методов решения и математических задач.
---	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Девятый семестр	Десятый семестр
Контактная работа (всего)	84	32	52
Практические	58	32	26
Лекции	26		26
Самостоятельная работа (всего)	60	40	20
Виды промежуточной аттестации			
Зачет		+	+
Общая трудоемкость часы	144	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Текстовые задачи. Теоретические основы:

Понятие текстовой задачи. Текстовые задачи как средство прикладной направленности обучения математике. текстовые задачи как фактор мотивации обучения математике.

Раздел 2. Виды текстовых задач и методы их решения:

Виды текстовых задач. Текстовые задачи на движение, на работу, на смеси-сплавы и концентрацию.

Раздел 3. Теоретические основы реализации прикладной направленности обучения математике:

Принцип прикладной направленности школьной математики. Сущность понятия "прикладная задача". Пути и приемы реализации прикладной и практической направленности обучения математике. Примеры реализации прикладной направленности обучения математике. Прикладные задачи, как фактор мотивации учения. Межпредметные связи в обучении математике через.

Раздел 4. Практические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике:

Прикладные задачи в 5-6 классах. Прикладные задачи в 7-9 классах. Прикладные задачи в 10-11 классах. Методы линейной алгебры в решении прикладных задач. Методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач. Методы математического анализа в решении прикладных задач. Приложения дифференциального и интегрального исчисления к решению прикладных задач.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (26 ч.)

Раздел 3. Теоретические основы реализации прикладной направленности обучения математике (12 ч.)

Тема 1. Принцип прикладной направленности школьной математики (2 ч.)

1. Основные положения принципа прикладной направленности. школьной

математики.

2. Различные трактовки понятия прикладной направленности.

Тема 2. Сущность понятия "прикладная задача" (2 ч.)

1. Различные трактовки понятия "прикладная задача".
2. Определение прикладной задачи.
3. Сущность понятия.

Тема 3. Пути и приемы реализации прикладной и практической направленности обучения математике (2 ч.)

1. Пути реализации прикладной и практической направленности обучения математике.

2. Описание приемов по реализации принципа прикладной направленности обучения математике.

Тема 4. Примеры реализации прикладной направленности обучения математике (2 ч.)

1. Примеры реализации прикладной направленности обучения математике.
2. Примеры использования приемов по реализации принципа прикладной

направленности обучения математике.

Тема 5. Прикладные задачи, как фактор мотивации учения (2 ч.)

1. Общее понятие мотивации.
2. Прикладные задачи, как фактор мотивации учения.

Тема 6. Межпредметные связи в обучении математике через (2 ч.)

1. Основные понятия межпредметности.
2. Осуществление межпредметных связей в обучении математике через прикладную

направленность.

Раздел 4. Практические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике (14 ч.)

Тема 7. Прикладные задачи в 5-6 классах (2 ч.)

1. Особенности прикладных задач в 5-6 классах.
2. Приемы и методы их решения.

Тема 8. Прикладные задачи в 7-9 классах (2 ч.)

1. Типы прикладных задач в 7-9 классах.
2. Приемы и методы их решения.

Тема 9. Прикладные задачи в 10-11 классах (2 ч.)

1. Типы прикладных задач в 10-11 классах.
2. Приемы и методы их решения.

Тема 10. Методы линейной алгебры в решении прикладных задач (2 ч.)

1. Методы линейной алгебры в решении прикладных задач.
2. Примеры решения.

Тема 11. Методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач (2 ч.)

1. Методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач.
2. Примеры решения.

Тема 12. Методы математического анализа в решении прикладных задач (2 ч.)

1. Методы математического анализа в решении прикладных задач.
2. Примеры решения.

Тема 13. Приложения дифференциального и интегрального исчисления к решению прикладных задач (2 ч.)

1. Приложения дифференциального исчисления к решению прикладных задач.
2. Приложения интегрального исчисления к решению прикладных задач.
3. Примеры решения.

5.3. Содержание дисциплины: Практические (58 ч.)

Раздел 1. Текстовые задачи. Теоретические основы (14 ч.)

Тема 1. Текстовые задачи. Основные понятия (2 ч.)

Понятие текстовой задачи.

Виды текстовых задач.

Тема 2. Этапы работы с задачей (2 ч.)

Этапы работы с задачей.

Различные подходы к этапам работы над задачей.

Тема 3. Методы решения текстовых задач (2 ч.)

Методы решения текстовых задач:

1. Арифметический метод.
2. Алгебраический метод.
3. Геометрический метод.

Тема 4. Текстовые задачи в школьном курсе математики (2 ч.)

Анализ школьных учебников математики основной школы.

Типы текстовых задач, решаемых в школьном курсе математики

Тема 5. Принцип прикладной направленности школьной математики (2 ч.)

1. Основные положения принципа прикладной направленности. школьной математики.
2. Различные трактовки понятия прикладной направленности.

Тема 6. Сущность понятия "прикладная задача" (2 ч.)

1. Различные трактовки понятия "прикладная задача".
2. Определение прикладной задачи.
3. Сущность понятия.

Тема 7. Межпредметные связи в обучении математике через (2 ч.)

1. Основные понятия межпредметности.
2. Осуществление межпредметных связей в обучении математике через прикладную направленность.

Раздел 2. Виды текстовых задач и методы их решения (18 ч.)

Тема 8. Классификация текстовых задач (2 ч.)

Классификация текстовых задач.

Характеристика видов текстовых задач.

Тема 9. Задачи на движение (2 ч.)

Задачи на движение: основные понятия.

Виды текстовых задач на движение.

Тема 10. Задачи на движение в одном направлении (2 ч.)

Задачи на движение в одном направлении.

Методы решения задач на движение в одном направлении

Тема 11. Задачи на встречное движение и на движение туда и обратно (2 ч.)

Задачи на встречное движение.

Задачи на движение туда и обратно.

Методы их решения.

Тема 12. Задачи на совместную работу (2 ч.)

Виды текстовых задач на работу.

Методы решения задач на работу.

Тема 13. Задачи на проценты (2 ч.)

Понятие процента.

Методы решения задач на проценты

Тема 14. Задачи на концентрацию, сплавы и смеси (2 ч.)

Понятие концентрации.

Задачи на концентрацию, сплавы и смеси.

Методы решения задач на концентрацию, сплавы и смеси

Тема 15. Задачи на процентный прирост и вычисление «сложных процентов» (2 ч.)

Методы решения задач на процентный прирост и вычисление «сложных процентов»

Тема 16. Текстовые задачи в итоговой аттестации (2 ч.)

Анализ текстовых задач в контрольно-измерительных материалах для итоговой аттестации по математике

Раздел 3. Теоретические основы реализации прикладной направленности обучения

математике (12 ч.)

Тема 17. Принцип прикладной направленности школьной математики (2 ч.)

1. Основные положения принципа прикладной направленности. школьной математики.
2. Различные трактовки понятия прикладной направленности.

Тема 18. Сущность понятия "прикладная задача" (2 ч.)

1. Различные трактовки понятия "прикладная задача".
2. Определение прикладной задачи.
3. Сущность понятия.

Тема 19. Пути и приемы реализации прикладной и практической направленности обучения математике (2 ч.)

1. Пути реализации прикладной и практической направленности обучения математике.
2. Описание приемов по реализации принципа прикладной направленности обучения математике.

Тема 20. Примеры реализации прикладной направленности обучения математике (2 ч.)

1. Примеры реализации прикладной направленности обучения математике.
2. Примеры использования приемов по реализации принципа прикладной направленности обучения математике.

Тема 21. Прикладные задачи, как фактор мотивации учения (2 ч.)

1. Общее понятие мотивации.
2. Прикладные задачи, как фактор мотивации учения.

Тема 22. Межпредметные связи в обучении математике через (2 ч.)

1. Основные понятия межпредметности.
2. Осуществление межпредметных связей в обучении математике через прикладную направленность.

Раздел 4. Практические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике (4 ч.)

Тема 23. Прикладные задачи в 5-6 классах (2 ч.)

1. Особенности прикладных задач в 5-6 классах.
2. Приемы и методы их решения.

Тема 24. Прикладные задачи в 7-9 классах (2 ч.)

1. Типы прикладных задач в 7-9 классах.
2. Приемы и методы их решения.

Тема 25. Прикладные задачи в 10-11 классах (2 ч.)

1. Типы прикладных задач в 10-11 классах.
2. Приемы и методы их решения.

Тема 26. Методы линейной алгебры в решении прикладных задач (2 ч.)

1. Методы линейной алгебры в решении прикладных задач.
2. Примеры решения.

Тема 27. Методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач (2 ч.)

1. Методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач.
2. Примеры решения.

Тема 28. Методы математического анализа в решении прикладных задач (2 ч.)

1. Методы математического анализа в решении прикладных задач.
2. Примеры решения.

Тема 29. Приложения дифференциального и интегрального исчисления к решению прикладных задач (2 ч.)

1. Приложения дифференциального исчисления к решению прикладных задач.
2. Приложения интегрального исчисления к решению прикладных задач.
3. Примеры решения.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Девятый семестр (40 ч.)

Раздел 1. Текстовые задачи. Теоретические основы (20 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

1. Описать этапы решения задачи.
2. Описать этапы работы с задачей на конкретном примере.

Раздел 2. Виды текстовых задач и методы их решения (20 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

ИДЗ включает задачи на проценты, движение, работу, на смеси и сплавы:

Задача 1.

В магазин привезли жакеты. Так как их плохо раскупали, то цену снизили на 35%, через некоторое время цену снизили еще на 50%. После этого цена жакета стала равна 3250 рублей. Определите первоначальную цену жакета.

Задача 2.

Мотоциклист и автомобилист движутся по круговой трассе длиной 1,2 м с постоянными скоростями. При движении в разных направлениях они встречаются через каждые 12с. При движении в одном направлении один догоняет другого через каждую минуту. Найдите скорость движения мотоциклиста и автомобилиста.

Задача 3.

Из одного посёлка в другой, расстояние между которыми 18км, вышли одновременно два пешехода. Один из них прибыл во второй посёлок на 54 мин. позже другого. Найдите скорость каждого пешехода, если скорость одного из них меньше скорости другого на 1 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Задача 4.

На изготовление 621 деталей первый токарь затрачивает на 4 часа меньше, чем второй на изготовление 675 таких же деталей. Известно, что первый токарь за час делает на 2 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй токарь.

Задача 5.

Смешали 4%-ный раствор соли с 10%-ным и получили 180г 6% - ого раствора. Сколько граммов каждого раствора было взято ?

Десятый семестр (20 ч.)

Раздел 3. Теоретические основы реализации прикладной направленности обучения математике (10 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий Вариант индивидуального домашнего задания:

1. Выполнить анализ школьных учебников математики разных авторов для 5-6, 7-9, 10-11 классов на предмет наличия и обобщения прикладных задачного материала прикладного характера.
2. Выполнить сравнительную характеристику тем учебного материала на наличие прикладных и практико-ориентированных задач.

Раздел 4. Практические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике (10 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

Вариант индивидуального домашнего задания:

1. Разработать прикладные задачи на проценты, движение, работу, смеси и сплавы (по 3 задачи).
2. Представить их решение.

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	ПК-11, ПК-14.
2	Предметно-технологический модуль	ПК-14.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.1 Использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.			
Не способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.	В целом успешно, но бессистемно использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.	В целом успешно, но с отдельными недочетами использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.	Способен в полном объеме использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.
ПК-11.2 Проектирует и решает исследовательские задачи в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.			

Не способен проектировать и решать исследовательские задачи в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.	В целом успешно, но бессистемно проектирует и решает исследовательские задачи в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.	В целом успешно, но с отдельными недочетами проектирует и решает исследовательские задачи в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.	Способен в полном объеме проектировать и решать исследовательские задачи в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.
--	--	--	---

ПК-14 Способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) со смежными научными областями

ПК-14.1 Формирует междисциплинарные связи математики с предметами естественнонаучного цикла.

Не способен формировать междисциплинарные связи математики с предметами естественнонаучного цикла.	В целом успешно, но бессистемно формирует междисциплинарные связи математики с предметами естественнонаучного цикла.	В целом успешно, но с отдельными недочетами формирует междисциплинарные связи математики с предметами естественнонаучного цикла.	Способен в полном объеме формировать междисциплинарные связи математики с предметами естественнонаучного цикла.
--	--	--	---

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

Девятый семестр (Зачет, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-14.1)

1. Опишите понятие задачи. Охарактеризуйте основные подходы.
2. Сформулируйте различные трактовки понятия задачи.
3. Охарактеризуйте понятие текстовой задачи. Выделите виды текстовых задач.
4. Опишите этапы работы с задачей.
5. Раскройте различные подходы к этапам работы над задачей.
6. Опишите арифметический, алгебраический методы решения текстовых задач.
7. Опишите геометрический метод решения текстовых задач.
8. Выполнить анализ школьных учебников математики для 5-6 классов. Описать типы текстовых задач, решаемых в школьном курсе математики.
9. Выполнить анализ школьных учебников математики для 7-9 классов. Описать типы текстовых задач, решаемых в школьном курсе математики.
10. Выполнить анализ школьных учебников математики для 10-11 классов. Описать типы текстовых задач, решаемых в школьном курсе математики.
11. Приведите классификацию текстовых задач. Охарактеризуйте виды текстовых задач.
12. Охарактеризуйте задачи на движение. Приведите виды текстовых задач на движение.
13. Опишите методы решения задач на движение в одном направлении.

14. Опишите методы решения задач на встречное движение и на движение туда и обратно.
15. Опишите виды текстовых задач на работу. Опишите методы решения задач на работу.
16. Опишите методы решения задач на проценты.
17. Опишите методы решения задач на концентрацию, сплавы и смеси.
18. Опишите методы решения задач на процентный прирост и вычисление «сложных процентов».
19. Выполнить анализ текстовых задач в контрольно-измерительных материалах для итоговой аттестации по математике в 9 классе.
20. Выполнить анализ текстовых задач в контрольно-измерительных материалах для итоговой аттестации по математике в 11 классе.

Десятый семестр (Зачет, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-14.1)

1. Охарактеризуйте принцип прикладной направленности школьной математики.
2. Опишите сущность понятия "прикладная задача".
3. Раскройте пути реализации прикладной и практической направленности обучения математике.
4. Опишите приемы по реализации принципа прикладной направленности обучения математике.
5. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на движение.
6. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на проценты.
7. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на работу.
8. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на смеси и сплавы.
9. Составьте характеристику учебников математики для 5-6 классов на наличие прикладных задач.
10. Составьте характеристику учебников математики для 7-9 классов на наличие прикладных задач.
11. Составьте характеристику учебников математики для 10-11 классов на наличие прикладных задач.
12. Опишите методы линейной алгебры в решении прикладных задач.
13. Приведите примеры прикладных задач на применение методов линейной алгебры.
14. Опишите методы векторной алгебры в решении прикладных задач.
15. Приведите примеры прикладных задач на применение методов векторной алгебры.
16. Опишите методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач.
17. Приведите примеры задач на применение методов аналитической геометрии на плоскости.
18. Опишите методы математического анализа в решении прикладных задач.
19. Приведите примеры задач на применение методов математического анализа.
20. Раскройте приложения дифференциального исчисления к решению прикладных задач.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и 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.

Устный ответ на зачете.

Для оценки сформированности компетенции посредством 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.
- Устный ответ на экзамене.

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте 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;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература

1. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Егупова. - М. : АСМС, 2014. - 155 с. - Режим доступа: http://bibliodub.m/mdex.php?page=book_red&id=275584&sr=1

2. Дербеденева, Н.Н. Технология математической подготовки учащихся 7-10 классов в системе дополнительного образования : учебно-методическое пособие / Н.Н. Дербеденева. - Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2018. - 92 с. - ISBN 978-5-8156-0999-0. - Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URI <https://elanbook.com/book/128890>

Дополнительная литература

1. Егупова, М. В. Методическая подготовка учителя математики в высшем педагогическом образовании: задания для самостоятельной работы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М. В. Егупова. - Москва : МПГУ, 2016. - 84 с. - Режим доступа: http://bibliodub.m/mdex.php?page=book_red&id=469673&sr=1

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://alleng.ru/edu/educ.htm> - Образовательные ресурсы Интернета - школьникам и студентам.
2. <http://edu.ru> - Федеральный портал «Российской образование».
3. <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;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по теоретическому материалу, а затем по другим источникам;
 - прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем.
- Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- 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 информационно-справочных систем

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» (<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 учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория вычислительной техники.

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.

Лабораторное оборудование: автоматизированное рабочее место (компьютеры – 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено оборудованием 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.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов.

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