

**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)

Математическое развитие младшего школьника

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Форма обучения: Очная

Разработчики:

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

Янкина Л. А., канд. пед. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 14 от 04.05.2018 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 - научить использовать в работе с младшими школьниками исторические задачи по математике и задачи на развитие пространственных представлений.

Задачи дисциплины:

- научить методике работы с историческими задачами и задачами на развитие пространственных представлений младших школьников;
- научить использовать современные методы обучения при работе над историческими задачами и задачами на развитие пространственных представлений младших школьников;
- научить использовать современные технологии обучения при работе над историческими задачами и задачами на развитие пространственных представлений младших школьников.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.16.01 «Математическое развитие младшего школьника» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 10 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания по математике

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.16.01 «Математическое развитие младшего школьника» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.В.ОД.9 Математика.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.16.01 «Математическое развитие младшего школьника» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.ДВ.16.01 Математическое развитие младшего школьника;

Б2.П.5 Преддипломная практика.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Математическое развитие младшего школьника», 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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (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 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов педагогическая деятельность	
---	--

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных	Знать: - преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных
--	---

стандартов.	<p>образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС НОО; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п. - формами реализации современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности.
ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.	
ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы методики преподавания математики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; - основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития и социализации личности, индикаторы и индивидуальные особенности траекторий жизни и их возможные девиации, приемы их диагностики; - структуру рабочей программы и методику обучения по математике; - педагогические закономерности организации образовательного процесса. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить уроки математики; - формировать мотивацию к обучению. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; - инструментарием и методами диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Все го час ов	Десят ый семес тр
Контактная работа (всего)	48	48
Лекции	16	16
Практические	32	32
Самостоятельная работа (всего)	60	60
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. История развития математики:

Пути формирования математической науки. Система письма и нумерации у разных народов мира. Система письма и нумерации у разных народов мира. Происхождение геометрических терминов и понятий. Возникновение мер и способов измерения.

Модуль 2. Развитие пространственных представлений:

Задачи на ориентацию на плоскости. Задачи на подсчет взаимопроникающих фигур. Задачи на ориентацию в пространстве. Задачи с проекциями различных геометрических тел

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (16 ч.)

Модуль 1. История развития математики (8 ч.)

Тема 1. Пути формирования математической науки (2 ч.)

Основные периоды развития математики. Начальная стадия развития счета. Этапы и особенности формирования понятия целого положительного числа и начальных геометрических представлений. Пути накопления математических знаний. Древние источники, содержащие математические знания

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

Система письма и нумерации в Древнем Вавилоне, Древнем Египте, Древней Греции; римская нумерация. Арифметические действия вавилонской и древнеегипетской математики. 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. История счетных устройств и их роль в современной арифметике. О происхождении дробей. Шестидесятеричные дроби вавилонян. Дроби в Древнем Египте, Древней Греции, Древнем Риме, на Руси. Старинные китайские и индийские задачи с дробями. Задачи с дробями из «Арифметики» Л. Ф. Магницкого

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

Зарождение, основные пути и этапы развития. О геометрических фигурах; о происхождении некоторых терминов и понятий. Геометрические знания древних вавилонян, египтян, греков. Развитие геометрии в Индии, Китае и у народов Средней Азии в средние века

Тема 4. Возникновение мер и способов измерения (2 ч.)

Возникновение и совершенствование мер длины. Вычисление площадей в древности. Измерение площадей в Древней Греции, в древней Руси. Деление площадей и преобразования равновеликих фигур. Приборы и инструменты в измерениях и геометрических построениях; измерение меридиана. Измерение объемов. Измерение объемов в Древнем Египте. Измерение времени. Из истории календаря. Древнерусская метрология. Старые русские метрические и другие меры. Создание международной системы мер

Модуль 2. Развитие пространственных представлений (8 ч.)

Тема 5. Задачи на ориентацию на плоскости (2 ч.)

Работа над задачами на ориентацию на плоскости

Тема 6. Задачи на подсчет взаимопроникающих фигур (2 ч.)

Задачи на подсчет взаимопроникающих фигур

Тема 7. Задачи на ориентацию в пространстве (2 ч.)

Работа над задачами на ориентацию в пространстве

Тема 8. Задачи с проекциями различных геометрических тел (2 ч.)

Работа над задачами с проекциями различных геометрических тел

5.3. Содержание дисциплины: Практические (32 ч.)

Модуль 1. История развития математики (16 ч.)

Тема 1. Древние источники, содержащие математические знания (2 ч.)

Рассмотрение древних источников, содержащих математические знания

Тема 2. Арифметические действия вавилонской и древнеегипетской математики (2 ч.)

Знакомство с арифметическими действиями вавилонской и древнеегипетской математики

Тема 3. История счетных устройств и их роль в современной арифметике (2 ч.)

История счетных устройств и их роль в современной арифметике

Тема 4. Старинные китайские и индийские задачи с дробями (2 ч.)

Решение старинных китайских и индийских задач с дробями

Тема 5. Задачи с дробями из «Арифметики» Л. Ф. Магницкого (2 ч.)

Решение задач с дробями из «Арифметики» Л. Ф. Магницкого

Тема 6. Старинные алгебраические задачи (2 ч.)

Работа над старинными алгебраическими задачами

Тема 7. Старинные геометрические задачи (2 ч.)

Работа над старинными геометрическими задачами

Тема 8. Старые русские метрические и другие меры (2 ч.)

Знакомство со старинными русскими метрическими и другими мерами

Модуль 2. Развитие пространственных представлений (16 ч.)

Тема 9. Задачи на ориентацию на плоскости (2 ч.)

Работа над задачами на ориентацию на плоскости

Тема 10. Задачи на разбиение (2 ч.)

Покажите на конкретном примере решение задачи на разбиение треугольников на заданные геометрические фигуры.

Покажите на конкретном примере решение задачи на разбиение различных многоугольников на заданные геометрические фигуры.

Покажите на конкретном примере решение задачи на разбиение без указания получаемых геометрических фигур.

Самостоятельно составьте задачу на разбиение.

Продemonстрируйте методику работы над предложенными задачами.

Тема 11. Задачи на подсчет взаимопроникающих фигур (2 ч.)

Задачи на подсчет взаимопроникающих фигур

Тема 12. Задачи на разрезание (2 ч.)

Покажите на конкретном примере решение задачи на разрезание треугольников на заданные геометрические фигуры.

Покажите на конкретном примере решение задачи на разрезание различных многоугольников на заданные геометрические фигуры.

Покажите на конкретном примере решение задачи на разрезание без указания получаемых геометрических фигур.

Самостоятельно составьте задачу на разбиение и разрезание.

Продemonстрируйте методику работы над предложенными задачами.

Тема 13. Задачи на ориентацию в пространстве (2 ч.)

Работа над задачами на ориентацию в пространстве

Тема 14. Задачи с развертками куба (2 ч.)

Покажите на конкретном примере решение задачи на конструирование разверток куба.

Покажите на конкретном примере решение задачи на соотнесение разверток с предложенными кубами.

Покажите на конкретном примере решение задачи на соотнесение куба с предложенными развертками.

Самостоятельно составьте задачу с развертками куба.

Продemonстрируйте методику работы над следующей задачей:

«Какие кубики можно склеить из данной развертки?»

Тема 15. Задачи с проекциями различных геометрических тел (2 ч.)

Работа над задачами с проекциями различных геометрических тел

Тема 16. Задачи со спичками в пространстве (2 ч.)

Покажите на конкретном примере решение задачи со спичками на преобразование плоскостной фигуры в объемную.

Покажите на конкретном примере решение задачи со спичками в пространстве.

Самостоятельно составьте задачу со спичками в пространстве.

Продемонстрируйте методику работы над следующей задачей:

«Шесть спичек положите так, чтобы получилось шесть равных треугольников».

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Десятый семестр (60 ч.)

Модуль 1. История развития математики (30 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

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

Составить набор старинных задач по одному из разделов (арифметический, алгебраический, геометрический).

Модуль 2. Развитие пространственных представлений (30 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

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

Охарактеризовать задания над плоскостными и пространственными геометрическими фигурами.

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	Курс, семестр	Форма контроля	Этапы формирования дисциплины
ПК-1 ПК-2	5 курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 1: История развития математики.

ПК-1 ПК-2	5 курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 2: Развитие пространственных представлений.
-----------	--------------------------------	-------	---

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Актуальные вопросы развития дошкольного образования в условиях стандартизации, Государственный экзамен, Детская литература и технологии литературного образования дошкольников, Здоровьесберегающие технологии в работе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста, Лингвистическое развитие младшего школьника, Математика, Математическое развитие младшего школьника, Методика обучения русскому языку и литературному чтению, Методика преподавания математики, Методика преподавания предмета "Окружающий мир", Организация учебно-познавательной деятельности младших школьников на уроках русского языка и математики, Педагогическая практика, Подготовка к использованию диагностических средств в начальной школе, Подготовка к реализации начального образования в условиях различных образовательных программ, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Проектирование урока с позиции формирования универсальных учебных действий у младших школьников, Современные образовательные технологии в начальной школе, Современные педагогические технологии дошкольного образования, Теория и методика музыкального воспитания, Теория и методика преподавания изобразительного искусства в начальной школе, Теория и методика преподавания технологии с практикумом, Теория и методика развития математических представлений детей дошкольного возраста, Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста, Технология организации и проведения творческих работ детей дошкольного возраста, Формирование универсальных учебных действий младших школьников при обучении математике, Формирование универсальных учебных действий младших школьников при обучении русскому языку.

Компетенция ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Актуальные вопросы развития дошкольного образования в условиях стандартизации, Выпускная квалификационная работа, Детская практическая психология, Диагностика речевого развития детей дошкольного возраста, Лингвистическое развитие младшего школьника, Математическое развитие младшего школьника, Методика обучения русскому языку и литературному чтению, Методика преподавания математики, Методика преподавания предмета "Окружающий мир", Организация учебно-познавательной деятельности младших школьников на уроках русского языка и математики, Педагогическая практика, Подготовка к использованию диагностических средств в начальной школе, Подготовка к реализации начального образования в условиях различных образовательных программ, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Практикум "Народные промыслы в содержании дошкольного образования", Преддипломная практика, Проектирование математического развития детей раннего возраста, Развитие дошкольников в группах кратковременного пребывания, Развитие речи дошкольников в разных видах деятельности, Современные образовательные технологии в начальной школе, Современные педагогические технологии дошкольного образования, Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста.

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	
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: История развития математики

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

1. Подборка исторических задач для младших школьников из учебников для начальной школы
2. Разработка задач исторического характера для младших школьников

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

1. Обоснование методов, используемых при работе над историческими задачами с младшими школьниками
2. Обоснование технологий, используемых при работе над историческими задачами с младшими школьниками

Модуль 2: Развитие пространственных представлений

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

1. Подборка заданий для развития пространственных представлений младших школьников из учебников математики для начальной школы
2. Разработка заданий для развития пространственных представлений младших школьников

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

1. Обоснование методов, используемых при работе над задачами на развитие пространственных представлений младших школьников
2. Обоснование технологий, используемых при работе над задачами на развитие пространственных представлений младших школьников

84. Вопросы промежуточной аттестации Десятый семестр (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.
11. Продемонстрировать решение задачи на плоскостную ориентацию.
12. Сопоставить способы решения задач на плоскостную и пространственную ориентацию.
13. Рассмотреть возможности использования задач на подсчет взаимопроникающих отрезков в начальном курсе математики.
14. Обосновать принципы решения задач на подсчет взаимопроникающих углов с точки зрения математики.
15. Продемонстрировать решение задачи на подсчет взаимопроникающих треугольников.
16. Обосновать способы решения задач на восстановление геометрических тел по трем проекциям.
17. Продемонстрировать решение задачи на соотнесение куба с предложенными развертками.
18. Рассмотреть возможности использования задач со спичками в пространстве в начальном курсе математики.
19. Продемонстрировать решение задачи со спичками на преобразование плоскостной фигуры в объемную.
20. Составить и решить задачу на практическое разрезание геометрических фигур.

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.

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.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Александрова, Т.С. Развитие математической деятельности младших школьников: проектные задачи и математические проекты : [16+] / Т.С. Александрова. – 2-е изд., стер. – Москва : Издательство «Флинта», 2015. – 136 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461021>

2. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций : учеб. пособие для студ. вузов / А. В. Белошистая. – М. : ВЛАДОС, 2011. – 455 с.

3. Долгошеева, Е. В. Общие вопросы методики преподавания математики в начальных классах / Е. В. Долгошеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина». – Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2012. – 83 с. – Режим доступа : по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272021>

Дополнительная литература

1. Жилякова, Е. В. Многогранники в творческой деятельности школьников / Е. В. Жилякова, В. А. Садчиков. – Москва : Когито-Центр, 2010. – 430 с. – ISBN 978-5-89353-318 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226636>.

2. Беллюстин, В. К. Как постепенно дошли люди до настоящей арифметики / В. К. Беллюстин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 250 с. – ISBN 978-5-4458-9697-5 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238114>.

3. Бобынин, В. В. Происхождение, развитие и современное состояние истории математики / В. В. Бобынин. – Москва : Типография А. И. Мамонтова и К°, 1886. – 51 с. – ISBN 978-5-4458-8667-9 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234699>.

4. Болгарский, Б. В. Очерки по истории математики / Б. В. Болгарский. – Минск : Вышэйшая школа, 1979. – 368 с. – ISBN 9785998912917 ; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47544>.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_mathematics/ - Математическая энциклопедия
2. <http://edu-top.ru/katalog/?id=0> - Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования
3. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://mat-game.narod.ru/> - Математическая гимнастика (математические задачи разных типов (логические, геометрические, алгебраические, на проценты, с целыми числами))
5. <http://mer.kakras.ru/> - Старинные русские меры длины, веса, объема
6. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/157c6f16-90f7-2019-4cd6-428a9c3b3346/> -

История математики

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 информационной системе 1С:Университет.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
4. 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----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. 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.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе компьютер, экран, проектор, колонки.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещения 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.

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.

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.)