

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Физико-математический и технологический факультет

Кафедра математики, физики и методики обучения



И.И. Тимченко
Марта 2017г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.3.2 ИСТОРИЯ АЛГЕБРЫ**

Направление подготовки (специальность)
44.03.01 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) подготовки
«Математика»

Программа
академического бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
заочная

Год набора 2013

Новокузнецк 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	Ошибка! Закладка не определена.
. 3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)	Ошибка! Закладка не определена.
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....	Ошибка! Закладка не определена.
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	Ошибка! Закладка не определена.
4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	Ошибка! Закладка не определена.
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	Ошибка! Закладка не определена.
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).	Ошибка! Закладка не определена.
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	Ошибка! Закладка не определена.
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	Ошибка! Закладка не определена.
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	Ошибка! Закладка не определена.
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	Ошибка! Закладка не определена.
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)...	Ошибка! Закладка не определена.
12. Иные сведения и (или) материалы	Ошибка! Закладка не определена.
12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	Ошибка! Закладка не определена.
12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах.....	19
12.3. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	Ошибка! Закладка не определена.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.01 педагогическое образование (профиль Математика)

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-4	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: нормы устной и письменной речи современного русского языка; требования к построению текстов профессионального содержания; нормы устной и письменной речи одного иностранного языка. Уметь: логически верно строить устную и письменную речь различных стилей и жанров для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; составлять и редактировать тексты профессионального содержания; получать информацию из зарубежных источников для решения задач межличностного, межкультурного взаимодействия и профессиональной деятельности. Владеть: устной и письменной речью в соответствии нормами современного русского языка; приемами составления и редактирования текстов профессионального содержания; устной и письменной речью в соответствии нормами одного из иностранных языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
СПК-3	готов использовать знания истории возникновения и развития основ математики для решения профессиональных задач	Знать: историю развития математической науки Уметь: проектировать процесс обучения математике с элементами историзма Владеть: методами составления и решения математических задач исторического характера

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП ВПО подготовки студентов по направлению 44.03.01 профиль «Математика», направление подготовки «Педагогическое образование».

Дисциплина изучается на 2 курсе.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины		72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего**):		8
в т. числе:		
Лекции		4
Семинары, практические занятия		4
Практикумы		
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего**):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)		60
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)		4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
-------	-------------------	----------------------------	---	-------------------------

			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	успеваемости
			всего	лекции	семинары, практические занятия	
1.	Алгебра периода зарождения математики. Алгебра периода постоянных величин	34	2	2	30	Подготовка доклада и выступление на семинаре; решение задач в малых группах
2.	Алгебра периода переменных величин и современного периода	34	2	2	30	Подготовка доклада и выступление на семинаре; решение задач в малых группах

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Алгебра периода зарождения математики	
Содержание лекционного курса		
1.1.	Алгебра периода зарождения математики. Формирование первых алгебраических понятий. Алгебра периода постоянных величин	Периоды в истории математики и их характеристика. Процесс формирования алгебраических представлений. Алгебра древнего Египта. Алгебра древнего Вавилона. Решение уравнений в древней Греции. Геометрическая алгебра. Арифметика Диофанта. Алгебра в арабской математике. Алгебра эпохи Возрождения. История открытия решения уравнений третьей и четвертой степени. Развитие алгебраической символики. Алгебра Виета. История открытия логарифмов.
Темы практических/семинарских занятий		
1.1	Алгебра периода зарождения математики. Формирование первых алгебраических понятий. Алгебра периода постоянных величин	Периоды в истории математики и их характеристика. Процесс формирования алгебраических представлений. Алгебра древнего Египта. Алгебра древнего Вавилона. Решение уравнений в древней Греции. Геометрическая алгебра. Арифметика Диофанта. Алгебра в арабской математике. Алгебра эпохи Возрождения. История открытия решения уравнений третьей и четвертой степени. Развитие алгебраической символики. Алгебра Виета. История открытия логарифмов.
2.	Алгебра периода переменных величин и современного периода	
Содержание лекционного курса		
2.1.	Развитие алгебры в 17 – 18 веках. Проблема общей теории алгебраических уравнений. Современные проблемы	Развитие алгебры в 17 – 18 веках. Великие математики и их вклад в развитие алгебры (Ньютон, Эйлер, Гаусс и др.) Проблема общей теории алгебраических уравнений. Эварист Галуа и его теория. Создание теории групп. Современные проблемы алгебры. История “Великой теоремы Ферма”

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	алгебры.	
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
2.1	Развитие алгебры в 17 – 18 веках. Проблема общей теории алгебраических уравнений. Современные проблемы алгебры.	Развитие алгебры в 17 – 18 веках. Великие математики и их вклад в развитие алгебры (Ньютон, Эйлер, Гаусс и др.) Проблема общей теории алгебраических уравнений. Эварист Галуа и его теория. Создание теории групп. Современные проблемы алгебры. История “Великой теоремы Ферма”. Принцип историзма в обучении алгебры.

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

Основными формами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- 1) Освоение теоретического материала (подготовка к практическим занятиям, зачету).
- 2) Выполнение заданий в микрогруппах
- 3) Подготовка докладов по темам семинарских занятий

Для обеспечения самостоятельной работы используются следующие средства:

- 1) Конспекты лекций;
- 2) Учебно-методическая литература
- 3) Информационные источники сети «Интернет»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Алгебра периода зарождения математики. Алгебра периода постоянных величин	ОК-4, СПК-3	Подготовка доклада и выступление на семинаре; решение задач в малых группах
2.	Алгебра периода переменных величин и современного периода	ОК-4, СПК-3	Подготовка доклада и выступление на семинаре; решение задач в малых группах

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «История алгебры» предусмотрен *зачёт*.

а) Типовые задания

Вопросы к зачету

1. Принцип историзма в преподавании математики.
2. Предмет математики и предмет истории математики.
3. Периодизация по Колмогорову в истории математики.
4. Элементы алгебры в древнем Египте.
5. Элементы алгебры в древнем Вавилоне.
6. Элементы алгебры в древнем Китае.
7. Элементы алгебры в древней Индии
8. Геометрическая алгебра.
9. Методы решения уравнений в древней Греции.
10. Диофантовы уравнения.
11. Становление алгебры в трудах ученых Востока.
12. История открытия решений уравнений третьей и четвертой степени
13. Рождение буквенной символики.
14. История создания логарифмов
15. История “Великой теоремы Ферма”
16. Великие математики и их вклад в развитие алгебры.

б) критерии оценивания результатов обучения

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплины и ориентированы на ФГОС ВПО направления подготовки бакалавра.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны *знать*:

- задания исторического содержания, используемые в школьном курсе математики ;
- методологию педагогических исследований проблем образования

уметь:

- использовать сведения из истории математики для мотивации учения школьников;
- использовать отечественный и зарубежный опыт организации культурно-просветительской деятельности;

владеть:

- навыками решения математических задач с элементами историзма;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).

в) описание шкалы оценивания

За каждое правильно выполненное задание (или пункт задания) студент получает 2 балла, частично выполненное задание – 1 балл, за неправильно выполненное задание - 0 баллов.

Оценки выставляются по следующей шкале:

"Зачтено"	- более 50 %	- 41 и более баллов,
"Не зачтено"	- 50% и менее	- 40 и менее баллов.

**6.2.2. Устное собеседование по теоретическому материалу дисциплины,
проведение тестирования**

Критерии устного собеседования (от 1 до 2 баллов за одно занятие):

2 балла - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемому разделу дисциплины и умение уверенно применять их при решении практических задач;

1 балл – выставляется студенту, в ответе которого содержатся несущественные пробелы в знаниях теоретического материала, допускаются ошибки в выполнении заданий.

0 баллов - выставляется студенту, в ответе которого содержатся существенные пробелы в знаниях теоретического материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении заданий.

Проведение тестирования:

за правильный ответ теста испытуемый получает 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ - 0 баллов.

Темы докладов на семинарских занятиях

1. Старинные системы записи чисел.
2. Математика Древнего Китая.
3. Алфавитная система счисления у древних греков.
4. Математические труды Эратосфена.
5. Диофант. Арифметика Диофанта.
6. Математика в средневековой Индии.
7. Вклад арабских математиков в решение квадратных уравнений.
8. Математические труды аль-Хорезми.
9. Омар Хайям – поэт, философ, математик.
10. Эпоха Возрождения: рождение буквенной символики.
11. XVI век: история открытия формул корней алгебраических уравнений третьей и четвертой степени.
12. История изобретения логарифмов.
13. История “Великой теоремы Ферма”.
14. Кавальери и его метод неделимости. Арифметика Кавальери.
15. История основной теоремы алгебры.
16. Норберт Винер и история развития кибернетики.

Примеры заданий для работы в микрогруппах

ЗАДАЧИ ДРЕВНЕГО КИТАЯ И ДРЕВНЕЙ ИНДИИ

1) Задача ЛО-шу

К глубокой древности относится возникновение магических квадратов, т.е. квадратных таблиц натуральных чисел, имеющих одну и ту же сумму чисел по всем строкам, столбцам и диагоналям. Наиболее ранние сведения о магических квадратах содержатся, по видимому, в древних китайских книгах IV – V веков до нашей эры. Самым “старым” из дошедших до нас древних магических квадратов является таблица Ло-шу (2200 г. до н.э.). Название “магические” (волшебные, таинственные) квадраты получили от арабов. Люди верили, что магические квадраты обладают чудесными свойствами и использовали их как талисманы.

Заполнить натуральными числами от 1 до 9 квадратную таблицу размером 3×3 так, чтобы суммы чисел по всем строкам, столбцам и диагоналям были равны одному и тому же числу 15.

2) Задача Сунь – цзы

Китайский математик Сунь – цзы (III – IV вв.) дал правило действий на счетной доске и изложил способ решений неопределенных уравнений первой степени в целых числах. С его именем связана следующая теоретико-числовая задача:

Имеются вещи, число их неизвестно. Если считать их тройками, то остаток 2; если считать их пятерками, то остаток 3; если считать их семерками, то остаток 2. Спрашивается, сколько вещей.

3) Задача Чжан Цюцзяня

Китайский математик Чжан Цюцзянь (v в) – автор второго по размеру трактата в текстах “Десятикнижя” после “Математики в девяти книгах”. В трех книгах своего трактата Чжан Цюцзянь развивал методы предшественников (Сунь – цзы и др.), уделял внимание таким вопросам, как ряды, уравнения высших степеней, теоретико-числовые проблемы и др. Ниже предлагается задача из третьей книги трактата Чжан Цюцзяня.

1 петух стоит 5 цяней (цян – денежная единица), 1 курица стоит 3 цян, 3 цыпленка стоят 1 цян. Всего на 100 цяней купили 100 птиц. Спрашивается, сколько было в отдельности петухов, кур, цыплят.

4) Задача Магавиры

В IX веке в Индии жил математик и астроном Магавира. В своем “Кратком курсе математики” он установил двузначность квадратного корня, ставил вопрос об извлечении корня из отрицательного числа, решал задачи, приводящие к системам линейных уравнений с несколькими неизвестными, суммировал ряды квадратов и кубов членов арифметической прогрессии.

Найти число павлинов в стае, $\frac{1}{16}$ которой, умноженная на себя, сидит на манговом дереве, а квадрат $\frac{1}{9}$ остатка вместе с 14 другими павлинами – на дереве тамала.

5) Задача Шридхары

Индийский математик и астроном Шридхара (IX – X вв.) в сочинении “Патиганита” (“Искусство вычисления на доске”) излагает методы возведения в квадрат и куб, операций с дробями, занимается решением неопределенных уравнений второй степени с двумя неизвестными и др. Сочинение Шридхары “Тришати” содержало 300 стихов.

Повар готовит различные блюда с шестью вкусовыми оттенками: острым, горьким, вяжущим, кислым, соленым, сладким. Друг, скажи, каково число всех разновидностей?

6) Задача Бхаскары II

Крупнейший индийский математик и астроном Бхаскара II (род. 1114 – ум. Позднее 1178) – автор сочинения “Венец учения”, в котором содержались решения алгебраических задач. Вершиной достижений Бхаскары II является циклический метод решения в целых положительных числах неопределенного уравнения второй степени с двумя неизвестными.

Прекрасная дева с блестящими очами, ты, которая знаешь, как правильно применять метод инверсии, скажи мне величину такого числа, которое будучи умножено на 3, затем увеличено на $\frac{3}{4}$ этого произведения, разделено на 7, уменьшено на $\frac{1}{3}$ частного, умножено на само себя, уменьшено на 52, после извлечения квадратного корня, прибавления 8 и деления на 10, дает число 2. (Метод инверсии предполагает выполнение действий с конца задачи).

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Итоговая оценка работы студента по дисциплине выставляется в ходе зачета. Итоговая оценка носит комплексный характер и складывается из следующих составляющих: активная работа на практических и лекционных занятиях; успешное выполнение заданий промежуточного контроля (решение задач в микрогруппах, подготовка докладов); собеседование на зачете, отражающее уровень теоретических знаний и практических умений студента.

Студенты, успешно выполнившие задания промежуточного контроля, активно работавшие на практических занятиях и получившие высокие положительные отметки за домашнюю контрольную работу («отлично» и «хорошо»), освобождаются от собеседования на зачете.

Примерные вопросы и задания, критерии оценки сформированности компетенций на зачете представлены в п. 6 настоящей рабочей программы.

В результате анализа аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студента преподаватель принимает решение о выставлении зачета. При этом принимаются во внимание следующие критерии и показатели:

<i>Лекционные занятия</i> 1. Посещаемость 2. Наличие и содержание конспектов лекций 3. Активность, внимательность 4. Культура поведения
<i>Практические занятия</i> 1. Посещаемость 2. Готовность к занятию (тетрадь, задачник, чертежные инструменты и т.д.) 3. Активность, внимательность 4. Своевременное выполнение домашних заданий 5. Культура поведения 6. Качество решения предлагаемых задач
<i>Выполнение заданий в микрогруппах</i> 1. Своевременное выполнение работы 2. Оформление работы 3. Качество решения задач (отсутствие ошибок в решении, оригинальность) 4. Качество чертежей (аккуратность, наличие цвета, грамотность)
<i>Рефераты и доклады</i> 1. Своевременное выполнение работы (в соответствии с установленным

- графиком)
2. Оформление работы
 3. Качество решения задач (отсутствие ошибок в решении, оригинальность)
 4. Логика изложения
 5. Математически и методически грамотная речь во время доклада
 6. Качество чертежей

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

1. Николаева, Е. А. История математики от древнейших времен до XVIII века [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Николаева. — Электронные текстовые данные — Кемерово: Издательство КемГУ, 2012. — 112 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/44376/>
2. Мамонтова, Т. С. История развития математики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. С. Мамонтова ; Ишимский гос. пед. ин-т. — Эл. текстовые данные. - Ишим : Ишим. гос. пед. ин-т, 2011. - 124 с. : ил. - Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/3893/read.php>

б) дополнительная учебная литература:

1. Асмус, В. Ф. Проблема интуиции в философии и математике [Текст] : очерк истории, XVII - начало XX в. / вступ. статья В. В. Соколова. - Издание 4-е. - М. : URSS, 2011. - 320 с.
2. Петров, Ю. П. История и философия науки: математика, вычислительная техника, информатика [Текст] : [учебное пособие]. - СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 448 с.
3. Шереметевский, В. П. Очерки по истории математики [Текст] / под ред. и предисл. А. П. Юшкевича. - Издание 4-е. - Москва : URSS, 2010. - 184 с. - (Физико-математическое наследие: математика (история математики))
4. Вилейтнер, Г. Хрестоматия по истории математики. Составленная по первоисточникам [Текст] = MATHEMATISCHE QUELLENBUCHER / пер. с нем. П. С. Юшкевича. - Издание 2-е. - Москва : URSS, [2010]. - 336 с. - (Физико-математическое наследие: математика (история математики)).
5. Николаева, Е. А. История математики от древнейших времен до XVIII века [Текст] : учебное пособие / КемГУ. - Кемерово : [КемГУ], 2012. - 112 с.

6. Рыбников К.А. Возникновение и развитие математической науки: книга для учителя. – М.: Просвещение, 1987. – 159 с.
7. Рыбников К.А. История математики [Текст] : учебник для вузов / К. А. Рыбников. - Москва : Издательство Московского университета, 1994. - 496 с.
8. Марков С.Н. Курс истории математики [Текст] : Учебн. пособ. для студент. вузов. - Иркутск : Изд-во Иркутск. универс., 1995. - 247 с.
9. Стройк Д.Я. Краткий очерк истории математики [Текст] : перевод с немецкого. - Изд.5-е ; испр. - Москва : Наука, 1990. - 256 с. :
10. Даан-Дальмедико А. Пути и лабиринты [Текст] : очерки по истории математики : пер. с франц. / А. Даан-Дальмедико, Ж. Пейффер ; под ред. И. Г. Башмаковой. - Москва : Мир, 1986. - 432 с.
11. Колмогоров А. Н. Математика в ее историческом развитии [Текст] : [научное издание] / А. Н. Колмогоров ; под редакцией В. А. Успенского. - Москва : Наука, 1991. - 224 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru/>.
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
4. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>..
5. Поисковая система «Апорт». <www.aport.ru/>.
6. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
7. <www.yahoo.com/>. Поисковая система «Yahoo».
8. <www.yandex.ru/>. Поисковая система «Яндекс».
9. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
10. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение истории математики (алгебры) предусмотрено основной образовательной программой подготовки будущего учителя математики и должно обеспечить в конечном итоге умелое и эффективное применение студентом – выпускником полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Курс истории алгебры включает такие разделы как “Основные периоды развития математики”, “Значение различных цивилизаций в развитии алгебры”, “Биографии выдающихся ученых – математиков”, “Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса алгебры”. “Знаменитые алгебраические задачи древности”. Основными формами обучения являются лекционные и семинарские занятия. Предусмотрена самостоятельная работа студентов в виде подготовки докладов к семинарским занятиям, составления системы задач исторического содержания по различным темам школьного курса математики, написания рефератов и подготовки конспектов уроков на основе принципа историзма.

На лекционных занятиях студент слушает рассказ преподавателя, составляет конспект лекции. Во время лекции студенту рекомендуется делать отметки на полях тетради, касающиеся того теоретического материала, который вызвал затруднения в понимании. После лекции трудности необходимо устранить путем консультации у преподавателя или самостоятельной работы с рекомендованной учебной литературой.

Семинарское занятие состоит из двух частей. В первой части студенты выступают с докладами, во второй части предлагается ряд задач и заданий исторического содержания по теме семинара. У студента должна быть специальная тетрадь, где он записывает условия и решения аудиторных и домашних задач. Перед каждым семинарским занятием студент обязан проработать соответствующий теоретический материал, используя конспекты лекций и (или) рекомендуемую учебную литературу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекций и отдельных семинаров.
2. Консультация, проверка проблемных вопросов по курсу посредством электронной почты.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «История алгебры» факультет располагает:

- а) аудитории для проведения лекционных занятий, оснащённых мультимедийным оборудованием, а также системой звукоусиления и микрофонами при проведении поточных занятий;
- б) учебными аудиториями для проведения групповых практических занятий.
- в) чертежными инструментами для работы у доски (циркули, линейки, угольники, транспортеры, плоские шаблоны криволинейных фигур)

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Успешная реализация содержания курса основывается на использовании активных методов обучения, которые позволяют за достаточно короткий срок передавать довольно большой объем знаний, обеспечить высокий уровень овладения студентами изучаемого материала и закрепления его на практике.

1. *Лекция в форме проблемного изложения, эвристической беседы.* При проведении таких лекций процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Это формирует мыслительную и познавательную активность студентов, развивает умения оперативно анализировать информацию, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, выделять неверную и неточную информацию.
2. *Иллюстрация и демонстрация.* Этот метод предполагает использование презентаций, слайдов, схем, наглядных пособий, компьютерных программ и Интернет-ресурсов, что позволяет студенту более эффективно усвоить предлагаемый материал.
3. *Учебная групповая дискуссия.* Преподаватель организует дискуссию обучающихся по обсуждению некоторой математической проблемы (например, “Преимущества и недостатки геометрической алгебры”, “Великая теорема Ферма”, и т.п.), в ходе

которой происходит обмен мнениями, проводится критический анализ условия задачи.

4. *Исследовательский метод*, когда учащийся ставится в роль первооткрывателя знаний и реализующийся путем выполнения студентами реферативных работ.

12.2 Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)			Формы работы
		Лекц.	Практич.	Лабор.	
I.	Алгебра периода зарождения математики				
	Алгебра периода зарождения математики. Возникновение первых алгебраических понятий.		2		Работа в малых группах
	ИТОГО по дисциплине:		2		

12.3. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Составитель (и): Позднякова Е.В., доцент каф. МиМОМ

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))