

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра математики

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

М.В. Матвеева Матвеева В.А.

« 5 » июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02. История математики

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

профиль

Математика и физика

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск

2025 г.

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.ДВ.02.02. «История математики»* составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05. «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Математика и физика».

Программу составили:

Адамчук М.С., старший преподаватель кафедры математики



Рабочая программа дисциплины *Б1.В.ДВ.02.02. «История математики»* утверждена на заседании кафедры математики протокол № 9 от 20 мая 2025 г.

Заведующий кафедрой Самсикова Н.А.



подпись

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов целостной системы знаний о ходе развития, особенностях изменения и содержания математического знания в историческом развитии человеческого общества, о влиянии логических, социально-психологических и других факторов на развитие математики как науки и обратного влияния математики на развитие духовной и производственной сферы деятельности человека.

Задачи дисциплины:

Знать:

- 1) основные этапы развития математики и ее конкретными достижениями в различные эпохи, творческими биографиями выдающихся математиков,
- 2) закономерности возникновения, развития и взаимодействия различных математических дисциплин, их межпредметные связи, язык математики.
- 3) первые книги, рукописи по математике.

Уметь: анализировать особенности развития математики на различных этапах.

Владеть: навыками использования исторического материала в преподавательской работе.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

История математики является элективной дисциплиной части блока дисциплин Б1 ОПОП направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), формируемой участниками образовательных отношений, профиль математика и физика (Б1.В.ДВ.02.02).

Пререквизиты дисциплины: геометрия, алгебра, математический анализ.

Постреквизиты дисциплины: педагогическая практика.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. УК-1.3. Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных

		методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
ПКС-8	Способен соотносить основные этапы развития предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) с ее концептуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития	ПКС-8.1 Знает основные этапы развития предметной области в соответствии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития ПКС-8.2 Умеет соотносить основные этапы развития предметной области в соответствии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития ПКС-8.3 Владеет технологиями соотношения основных этапов развития предметной области в соответствии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид учебной работы	Трудоемкость, акад. часов	
	Всего по уч. плану	семестр 4
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	46	46
Лекции (лек)	14	14
практические занятия (ПЗ)	28	28
Контактная работа в период теоретического обучения (Конт ТО)	4	4
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуальных заданий; - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к промежуточной аттестации;	26	26
Виды промежуточного контроля		зачет

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины /темы	семестр	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная		Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия		
1	Периоды развития математики	4	1	2	2	сообщение
2	Развитие понятия о числе.	4	1	2	2	сообщение
3	Развитие понятия о пространстве.	4	1	2	2	сообщение
4	Аксиомы геометрии	4	1	2	2	сообщение
5	Развитие понятия функции	4	1	2	2	сообщение
6	Алгебра управлений. Элементы алгебры на Древнем Востоке, в Древней Греции.	4	1	2	2	сообщение
7	Линейная алгебра и многомерная геометрия.	4	1	2	2	сообщение
8	Алгебра групп, колец, полей.	4	1	2	2	сообщение
9	Геометрические построения. Геометрические преобразования	4	1	2	2	сообщение
10	Аналитическая и дифференциальная геометрия.	4	1	2	2	сообщение
11	Открытие дифференциального и интегрального исчисления	4	1	2	2	сообщение
12	Теория множеств. Теория функций вещественного переменного	4	1	2	2	сообщение
13	Бесконечные ряды.	4	1	2	1	сообщение
14	Математика в России.	4	1	2	1	Контрольная работа
	Зачет					

4.3. Содержание разделов дисциплины.

Тема № 1. Периоды развития математики. Древний Египет, Римская империя, Греция, Индия и Китай, эпоха возрождения. Математика в эпоху современной научно-технической революции

Тема № 2. Развитие понятия о числе. Введение и применение натуральных чисел. Нумерации. Математическая символика. Аксиомы Пеано. Методы доказательств.

Тема № 3. Развитие понятия о пространстве. Модель пространства пифагорейцев и Демокрита. Пространства Аристотеля, Евклида. Зарождение многомерного пространства.

Тема № 4. Аксиомы геометрии. Система определений, аксиом и постулатов Евклида. Открытие неевклидовых геометрий.

Тема № 5. Развитие понятия функции. Функциональные зависимости в древности, в арабской науке. Аналитическое представление функции. Математическая физика и расширение понятия функции.

Тема № 6. Алгебра управлений. Элементы алгебры на Древнем Востоке, в Древней Греции. Алгебра в Китае и Индии. Алгебра ал-Хорезми и его преемников в арабских странах. Геометрическое решение кубических уравнений. Методы решений.

Тема № 7. Линейная алгебра и многомерная геометрия. Решение систем линейных уравнений у древних китайцев, метод Гаусса. Введение определителей. Преобразование от

многих переменных у Якоби. Линейная алгебра и многомерной геометрия Грассмана. Теории матриц Кэли, Жордана, Вейерштрасса

Тема № 8. Алгебра групп, колец, полей. Плоскость комплексного перемен у Эйлера и Даламбера. Геометрическая интерпретация комплексных чисел у Весселя, Аргана, Коши. Проблемы решения уравнений в радикалах. Развитие теории алгебраических чисел. Ассоциативные алгебры.

Тема № 9. Геометрические построения. Геометрические преобразования. Геометрия "Начал Евклида". Построения с помощью линейки и циркуля. Проблема построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки (теорема Гаусса). Гомотетия и инверсия у Апполония. Аффинные преобразования. Геометрические преобразования у Мебиуса. "Эрлангенская программа" Клейна.

Тема № 10. Аналитическая и дифференциальная геометрия. Аналитическая геометрия Ферма и Декарта, ее развитие в XVII-XVIII в.в. Элементы дифференциальной геометрии у Эйлера, Монжа. Геометрия поверхности. Риманова геометрия.

Тема № 11. Открытие дифференциального и интегрального исчисления. Работа Ньютона, Лейбница, Маклорена, Даламбера, Эйлера, Лагранжа. Основания анализа (от Коши до Вейерштрасса).

Тема № 12. Теория множеств. Теория функций вещественного переменного. Возникновение теории множеств. Мера множества. Топологические пространства. Другие структуры современной математики

Тема № 13. Бесконечные ряды. Бесконечные ряды в древности и средние века. Бесконечные ряды у Ньютона, Лейбница, Эйлера. Теория сходимости рядов.

Тема № 14. Математика в России. Математические рукописи "Арифметика" Магницкого. Леонард Эйлер и создание первой математической школы в Петербурге. Работы Остроградского, Чебышева, Лобачевского, Ковалевской, Маркова, Ляпунова. Возникновение новых научных центров, школ.

4.4. Темы и планы практических занятий

1. Периоды развития математики.
2. Арифметика, алгебра, геометрия. Развитие математики в Древней Греции, на Древнем Востоке.
3. Первые учебные пособия по математике («Начала» Евклида, папирусы, «Арифметика» Диофанта, «Алгебра» ал-Хорезми).
4. Развитие теории чисел. Проблемы решения уравнений.
5. Открытие дифференциального и интегрального исчисления. Работы Ньютона, Лейбница, Эйлера и др.
6. История геометрических построений ограниченными средствами.
7. История развития науки в России. «Арифметика» Магницкого. Создание Первых математических школ.
8. Задачи из папируса Ринда, старинные задачи из различных древних учебников, приемы решения этих задач.
9. Контрольная работа.

Практическое занятие №4.

Основные разделы книги «Начала» Евклида.

Задачи из «Начал» Евклид:

1. Построить параллелограмм, стороны которого наклонены под данным углом так, чтобы он был равновелик данному треугольнику.
2. а) $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^9 = 2^{10} - 1$, б) В арифметических прогрессиях вида $4k + 1$ бесконечно много простых.
3. Разделить прямой угол на три равные части (с помощью циркуля и линейки).

Системы уравнений из «Арифметики» Диофанта, «Алгебры» ал-Хорезми:

$$4. \begin{cases} x + y = 20 \\ x^2 + y^2 = 208 \end{cases} \quad 15. \begin{cases} x + y = 20 \\ x^2 - y^2 = 80 \end{cases} \quad 16. \begin{cases} x + y = 10 \\ xy: |y - x| = 21/4 \end{cases}$$

5. Темы дисциплины для самостоятельного изучения

1. Тема №7.
2. Развитие математики в Китае, Индии.
3. Развитие теории групп, колец, полей.
4. Автобиографии некоторых математиков.
5. «Эрлангенская программа» Клейна.

6. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются как классические формы и методы обучения (лекции, практические занятия), так и интерактивные методы обучения.

Интерактивные формы обучения: технология проблемного обучения, технология учебного исследования, работа в малых группах, тренинг.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательная технология
1.	Периоды развития математики	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Практическое занятие Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
2.	Развитие понятия о числе	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Практическое занятие Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
3	Развитие понятия о пространстве	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Практическое занятие Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
	Аксиомы геометрии	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Практическое занятие Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
5	Развитие понятия функции	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Практическое занятие Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
6	Алгебра управлений	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Тренинг Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
7	Линейная алгебра и многомерная геометрия	Лекция № 1 Практическое занятие № 1	Лекция Тренинг

		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
8	Алгебра групп, колец, полей	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Практическое занятие Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
9	Геометрические построения. Геометрические преобразования.	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Работа в малых группах Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
10	Аналитическая и дифференциальная геометрия	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Тренинг Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
11	Открытие дифференциального и интегрального исчисления	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Практическое занятие Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
12	Теория множеств, теория функций вещественного переменного	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Практическое занятие Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
13	Бесконечные ряды	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Практическое занятие Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий
14	Математика в России	Лекция № 1 Практическое занятие № 1 Самостоятельная работа	Лекция Контрольная работа Консультирование и проверка домашних индивидуальных заданий

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Содержание самостоятельной работы:

Анализ школьных учебников с целью выявления исторических сведений. Написание рефератов и выступление на занятиях. Старинные задачи, предлагаемые для самостоятельного решения.

Формы текущей аттестации: математические диктанты (на 10-15 минут), заслушивание рефератов, оперативная проверка практических навыков использования старинных методов, приемов.

Формой аттестации по дисциплине согласно учебному плану является зачет.

Для получения зачета студент должен в течение семестра выполнить следующий объем работы:

1. Контрольная работа;

2. **Собеседование; сообщения на занятиях.**
3. **Самостоятельные задания;**
4. **Написание рефератов, подготовка презентации.**

Задачи для самостоятельного решения;

Задачи из папируса Ринда:

1. При вычислении площади равнобедренного треугольника египтяне брали половину произведения основания на боковую сторону. Вычислить в процентах, как велика ошибка, если основание равнобедренного треугольника 4, а боковая сторона 10.

2. У семи лиц по семи кошек; каждая кошка съедает по семи мышей, каждая мышь съедает по семи колосьев, из каждого колоса может вырасти по семь мер ячменя. Как велики числа этого ряда и их сумма?

3. Задача Пифагора. Сумма любого числа последовательных нечетных чисел, начиная с 1, есть точный квадрат.

4. а) Решить уравнение $x^4 - 2x^2 - 400x = 9999$.

б) Показать, что $\sqrt{10 + \sqrt{24}} + \sqrt{40} + \sqrt{60} = \sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}$

Задачи Бхаскары.

5. Арабские задачи:

1) $1^4 + 2^4 + 3^4 + \dots + n^4 = 1/30(6n^5 + 15n^4 + 10n^3 - n)$ (равенство ал – Каши).

2) Найти площадь прямоугольника, основание которого вдвое больше высоты, а площадь численно равна периметру.

3) Решить уравнение $1/x^2 + 2/x = 5/4$ (задача Омара Хайяма)

6. Данную прямую расечь так, чтобы прямоугольник, заключенный между целой и одним из отрезков, был равен квадрату на оставшемся отрезке (задача о золотом сечении).

7. Некто взял из сокровищницы $1/13$.

Из того, что осталось, другой взял $1/17$, оставил же он в сокровищнице 150. Сколько было первоначально?

8. В данный круг вписать треугольник, равноугольный данному треугольнику.

9. Задача Тарталья.

На одном отрезке АВ при помощи данного раствора циркуля (не равного АВ) и линейки построить равнобедренный треугольник.

10. Площадь, состоящая из суммы двух квадратов, составляет $2/3$ стороны другого квадрата, уменьшенного на 10. Каковы стороны квадрата? (глиняная табличка).

Задачи из «Начал Евклида»:

11. Построить параллелограмм, стороны которого наклонены под данным углом так, чтобы он был равновелик данному треугольнику.

12. а) $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^9 = 2^{10} - 1$, б) В арифметических прогрессиях вида $4k + 1$ бесконечно много простых.

13. Разделить прямой угол на три равные части (с помощью циркуля и линейки).

Системы уравнений из «Арифметики» Диофанта, «Алгебры» ал-Хорезми:

$$14. \begin{cases} x + y = 20 \\ x^2 + y^2 = 208 \end{cases} \quad 15. \begin{cases} x + y = 20 \\ x^2 - y^2 = 80 \end{cases} \quad 16. \begin{cases} x + y = 10 \\ xy : |y - x| = 21/4 \end{cases}$$

15. Доказать равенство: $\sqrt[3]{20 + 14\sqrt{2}} + \sqrt[3]{20 - 14\sqrt{2}} = 4$ (задача Эйлера).

16. Из задач Лейбница: 1) $m^5 - m$ делится на 5. Докажите.

2) $m^7 - m$ делится на 7.

18. Решить уравнение: $x^4 - 4x^3 - 19x^2 + 106x - 120 = 0$. (Задача Декарта)

19. Разделить $y^4 - 3\frac{1}{2}a^2y^2 + 3a^2y - \frac{1}{2}a^4ay^2 - 2ay + a^2$. (Из «Всеобщей арифметики» Ньютона).

20. Докажите, что каждое число вида $a^4 + 4$ есть составное ($a > 1$).

Темы для рефератов, сообщений на занятиях:

1. Древние алгоритмы (тройное правило, метод ложных положений, «девичье правило»).
2. Числовые суеверия.
3. Золотое сечение.
4. Числа π , e .
5. Диофантовы уравнения.
5. Решение уравнений в радикалах. Э.Галуа и его теория.
6. Задачи на построение. Классические задачи древности.
7. Числа Фибоначчи. Прогрессии.
8. Биографии Великих математиков древности, отечественных.
9. Теорема Пифагора. Различные методы доказательств.
10. Исторические сведения по теме курсовой работы (желательна презентация).
11. Системы счисления. Позиционные, непозиционные системы счисления. Римская и другие нумерации.
12. Первые школы, университеты в России.
13. Исторические сведения в школьных учебниках.

Контрольная работа.

1. Для вычисления площади равнобокой трапеции египтяне брали произведение полусуммы оснований на боковую сторону.

Вычислить в процентах погрешность, если нижнее основание равно 10, верхнее 6, боковая сторона 22.

2. Решить уравнение в целых числах $16x + 29y = 30$ (использовать метод спуска).

3. В арифметической прогрессии вида $4k-3$ бесконечно много простых. Докажите.

4. В данный круг вписать треугольник, равноугольный данному треугольнику.

Критерий оценки выступлений, рефератов.

Каждое выступление должно содержать четкие определения понятий, четкие формулировки теорем их применение.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется за полное раскрытие темы доклада, при условии правильного ответа на вопрос преподавателя. Студент правильно определяет понятия, свободно ориентируется в теоретическом материале.

– оценка «хорошо» выставляется, если есть незначительные ошибки при ответе на вопросы преподавателя. Студент не очень свободно ориентируется в теоретическом материале.

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если тема раскрыта не полностью, есть значительные ошибки при ответе на вопросы преподавателя. Студент неправильно определяет понятия.

– оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если есть значительные ошибки при ответе на вопросы преподавателя. Студент неправильно определяет понятия, не ориентируется в теоретическом материале.

Критерии оценки: (оценка «зачтено»)

- 52-69 баллов выставляется, если студент выступил с 5-8 сообщениями, написал контрольную работу, посещал занятия (оценка удовлетворительно).

- 70-84 баллов выставляется, если студент выступил 8-10 сообщениями,

написал контрольную работу, посещал занятия (оценка хорошо)

- 85-100 баллов выставляется, если студент сделал не менее 10 сообщений, презентация к исторической части курсовой работы, написана контрольная работа, посещал занятия (оценка отлично).

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Балльная структура оценки

№	Форма контроля	Минимальное для аттестации количество баллов	Максимальное для аттестации количество баллов
1	Посещение практических занятий	4 (0,25)	4 (0,25)
2	Активная работа на занятии	0	4 (0,25)
3	Контрольная работа	6	10
4	Сообщения	20	42
5	Зачет	20	40
6	Всего	50	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература:

1. Полякова, Т. С. История математики. Период математики постоянных величин. Математика Древней Греции: Краткий очерк : учебное пособие / Т. С. Полякова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 102 с. — ISBN 978-5-9275-2903-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87922.html>
2. Полякова, Т. С. История математики. Период зарождения. Математика древних цивилизаций. Краткий очерк : учебное пособие / Т. С. Полякова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 100 с. — ISBN 978-5-9275-2484-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87923.html>
3. Полякова, Т. С. История математики. Европа XVII-начало XVIII вв.. Краткий очерк : учебное пособие / Т. С. Полякова. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 126 с. — ISBN 978-5-9275-1527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68564.html>

9.2. Дополнительная литература:

1. Айгер М. Доказательства из Книги. Лучшие доказательства со времен Евклида до наших дней / М. Айгер, Г. Циглер. — М. : Мир, 2006. — 252 с.
2. Александров Н.В. История математических терминов, понятий, обозначений: словарь-справочник / Н.В. Александрова. — М.: Изд-во ЛКИ, 2008. — 248 с.
3. Белл Э.Т. Творцы математики / Э.Т. Белл. - М.: Просвещение, 1979. -342 с.
4. Бенггардт Р.П. Опять двадцать пять!: Пять задач по арифметике из наследия великих математиков, или занимательное чтение для школьников, их родителей и учителей. — Ю-Сахалинск: Сахалинское книжное издательство, 2004. — 685 с.

5. Володарский А.И. Ариабхата / А.И. Володарский. - М.: Наука, 1977. - 184 с.
6. Гильмуллин М.Ф. История математики / М.Ф. Гильмуллин. - Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2009. - 212 с.
7. Глейзер Г.И. История математики в школе. VII-VIII классы / Г.И. Глейзер. - М.: Просвещение, 1982. - 268 с.
8. Глейзер Г.И. История математики в школе. IX-X классы / Г.И. Глейзер. - М.: Просвещение, 1983. - 356 с.
9. Даан-Дальмедико А. Пути и лабиринты. Очерки по истории математики / А. Даан-Дальмедико, Т. Пейффер. - М.: Мир, 1986. - 244 с.
10. Депман И.Я. История арифметики / И.Я. Депман. - М.: Просвещение, 1965. - 450 с.
11. Дынкин Е.Б. Математические беседы / Е.Б. Дынкин. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 240 с.
12. Николаева, Е.А. История математики от древнейших времен до XVIII века [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44376>.
13. Панов П.В. Математика древняя и юная / П.В. Панов. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. - 648 с.
13. Ренье А. Трилогия о математике / А. Ренье. - М., Мир, 1980. - 246 с.
14. Рыбников К.А. История математики. Т. II / К.А. Рыбников. - М.: Издательство Московского университета, 1963. - 384 с.
15. Стройк Д.Я. Краткий очерк истории математики / Д.Я. Стройк. - М.: Наука, 1984. - 284 с.
16. Хабибуллин Б.Н. История математики / Б.Н. Хабибуллин. - БашГУ, 2011. - 225 с.
17. Хрестоматия по истории математики / Под ред. Юркевича А.П. - М.: Просвещение, 1977. - 264 с.
18. Чистяков В.Д. Старинные задачи по элементарной математике / В.Д. Чистяков. - Минск, Высшая школа, 1978. - 164 с.
19. Прасолов В.П. История математики. Часть 1. (математика до конца 17 века) / В.П. Прасолов. - М.: 2015. - 364 с.
20. Максимов, Ю.Д. Математика. Российская математика в общей истории от Рюрика по XX век [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГПУ, 2015. — 835 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70195>.

9.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Используемое лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);

Microsoft VisualFoxPro Professional 9/0 Win32 Single Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 49512935);

Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661);

Microsoft Exchange Small Business CAL Russian Software Assurance Academic OPEN Level Device CAL Device CaL (бессрочная), (лицензия 60465661);

Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351);

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351);

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351);

Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549);

Microsoft Windows Server Datacenter 2003 R2 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549);

Microsoft Internet Security & Accelerator Server Standard Edition 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549);

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513- 020932-503-526);

ABBYY FineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD);

Microsoft Volume Licensing Service, (бессрочная), (лицензия 62824441);

Autodesk AutoCAD 2010 Russian, (бессрочная), (лицензия 391- 12011783);

CorelDRAW Graphics Suite X5 Education License ML (1-60), (бессрочная), (лицензия 4088083);

Microsoft Windows Server Standard Russian License/Software Assurance Pack Academic, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Windows Server CAL Russian License/Software Assurance Pack Academic, (бессрочная), (лицензия 62590127);

Mathcad Education - University Edition (25 pack), Academic Mathcad License Mathcad Extensions, Mathcad Professor Home Use License, Mathcad Professor Home Use Extensions, (бессрочная лицензия 3A1830135);

Lucas-Nulle контракт №6-ОАЭФ 2014 от 05.08.2014;

Microsoft Windows Pro 64bit OEM, (бессрочная), контракт № 6- ОАЭФ 2014 от 05.08.2014;

Ред ОС Рабочая станция

Ред ОС Сервер

СУБД Ред База Данных

Ред Виртуализация

Ред Адм

Справочно-правовая система "Консультант Плюс", сетевая студенческая версия версия «проф». В составе базы: «Судебная практика», «Сахалинский выпуск», «Законопроекты», «деловые бумаги», «международное право», «финансист», «эксперт-приложение», «документы СССР», «комментарии законодательства», «консультации для бюджетных организаций»;

Справочно-правовая система "Консультант Плюс", сетевая версия «Проф». В составе базы: «документы СССР», «бюджетные организации», «строительство», «суды общей юрисдикции», «сахалинский выпуск», «деловые бумаги», «корреспонденция счетов», «международное право», «эксперт-приложение»;

1С-Бухгалтерия: 8.1. Регистрационный номер 801274453;

1С-Университет. Регистрационный номер 8100238488;

Программный комплекс «Планы», «Планы СПО»;

«Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор №837;

«Диплом-стандарт». Договор № 263309;
«Диплом-стандарт». Договор № 213078;
«Кибер ДИПЛОМ СПО» Договор № 11911;
Программное обеспечение «Авторасписание AVTOR+ конвертер поручений» лицензионный договор № 5462;
1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 180/2017;
Программный комплекс "ГРАНД-Смета 2018". Свидетельство № 4221 181.

9.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей);
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству РФ.

Структура электронной информационно-образовательной среды Университета

- Корпоративная информационная сеть (КИС) университета

Технический комплекс активного и пассивного сетевого оборудования и серверов, используемых для объединения в 12 корпусах университета отдельных локальных вычислительных сетей всех подразделений, с организацией всем пользователям свободного безлимитного доступа в Интернет на основе приоритетов, в том числе по технологиям беспроводного доступа Wi-Fi. КИС является основой электронной информационно-образовательной среды СахГУ, функционирование которой направлено на реализацию задач передачи данных и доступа к корпоративным информационным системам ВУЗа, отказоустойчивым файловым хранилищам, серверу электронной почты. Доступ в нее предоставляется работникам и обучающимся ВУЗа на базе защищенных протоколов аутентификации с разграничением прав доступа на составляющие её элементы. Физическая среда межкампусных каналов связи - оптоволоконная линия. Техническая поддержка, устранение неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации средств вычислительной техники, локальных вычислительных сетей, коммуникационного и мультимедийного оборудования, систем телефонии, IP видеонаблюдения, сопровождение системного программного обеспечения вычислительных средств, инструментальных и прикладных программных средств применяемых в деятельности Университета осуществляется в централизованной системе обработки заявок (OTRS) <http://help.sakhgu.net>.

- Электронно-библиотечные системы
- Справочно-правовая система «Консультант плюс»
- Виртуальные лаборатории, практикумы, имитаторы оборудования
- Платформа для проведения видеоконференций и вебинаров MTS-Link
- Система независимого компьютерного тестирования
- Информационная система «Антиплагиат»
- Программный комплекс автоматизации управления учебным процессом Web-ресурсы.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины «История математики».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 – Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю);

Приложение 2 – Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины «История математики» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Математика и физика»

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи