

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра высшей математики и методики преподавания математики

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П.А. Машаров
«17» апреля 2025 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки	Математика и информатика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«История математики и математического образования»** для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

доцент кафедры высшей математики
и методики преподавания математики,
канд. пед. наук, доцент

И.В. Гончарова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики
Протокол от 10.04.2025 г. № 9

Заведующий кафедрой

Е.И. Скафа

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и
информационных технологий
16.04.2025 г.

И.А. Моисеенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.
Протокол от 16.04.2025 г. № 3.
Председатель

Л. И. Селякова

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
д-р пед. наук, проф., зав. каф. ВМиППМ
16.04.2025 г.

Е.И. Скафа

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

«История России», «Внеклассная работа», «Методика обучения в предметной области 1», «Математический анализ 1», «Аналитическая геометрия», «Алгебра», «Теория чисел», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика».

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

«Избранные разделы методики обучения математике»; «Производственная практика: педагогическая практика 1», «Курсовая работа 4», «Производственная практика: преддипломная практика», выпускная квалификационная работа.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.11. История математики и математического образования
Часть образовательной программы	Вариативная часть Безальтернативные дисциплины
Количество зачетных единиц / всего часов	4 / 144

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

2.2.Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	4	7	34	–	34	76	144	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: осветить историю формирования, развития и трансформации математики и математического образования.

Задачи дисциплины:

- воссоздать богатство фактического содержания исторического развития математики и математического образования, осветить возникновения

математических методов, понятий, идей, теорий и отдельных математических дисциплин;

- выяснить характер и особенности развития математики у различных народов в определенные исторические периоды;
- показать вклад, сделанный в математику и математическое образование великими учеными прошлого, в том числе и отечественными учеными;
- продемонстрировать студентам многогранные связи математики с практическими потребностями и деятельностью людей, с развитием других наук;
- осветить влияние экономического, социального и идеологического состояния общества на характер развития математики и, наоборот, влияние математики на развитие общества;
- показать, как формировались исторические и логические связи между отдельными разделами математики, раскрыть историческую обусловленность логической структуры современной математики и диалектику ее развития, осветить соотношение частей математики и перспективы ее развития;
- сформировать умения и навыки применять историко-математические знания к проведению научных исследований: выделять и анализировать исторические аспекты исследуемой проблемы, определять и обрабатывать соответствующую библиографию.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-4. Способен применять знание основных положений математической науки и информатики, основных положений истории развития математики и информатики, эволюции математических идей в профессиональной деятельности.	ПК-4.2. Применяет знание основных положений истории развития математики, эволюции математических идей в профессиональной деятельности	ПК-4.2.1. Знает <ul style="list-style-type: none"> – основные периоды развития математики и их характерные черты; – ключевые открытия и труды выдающихся математиков; – великих ученых, внесших значительный вклад в историю развития математики; – происхождение математической символики и терминологии
		ПК-4.2.2. Умеет <ul style="list-style-type: none"> – проводить информационный поиск, отбор, компоновку материалов по истории математики; – разрабатывать учебные материалы с включением исторических контекстов; – использовать исторические примеры для мотивации обучающихся и объяснения сложных понятий.
		ПК-4.2.3. Владеет <ul style="list-style-type: none"> – способами организации педагогической деятельности с использованием в обучении и воспитании знаний истории развития математики;

		<ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа историко-математических материалов для использования в профессиональной деятельности – приемами интеграции историко-математических знаний в педагогическую практику; – приемами создания учебных материалов с историческим контекстом (викторины, интерактивные задания).
	ПК-4.3. Применяет знание основных положений истории развития математического образования в России и мире для совершенствования педагогической практики	ПК-4.3.1. Знает –этапы реформирования математического образования в России (от эпохи Петра I до XX века); –роль ученых-педагогов в становлении методики преподавания математики; –великих ученых-педагогов, внесших значительный вклад в историю развития математического образования.
		ПК-4.3.2. Умеет –проводить информационный поиск, отбор, компоновку материалов по истории математического образования
		ПК-4.3.3. Владеет –способами организации педагогической деятельности с использованием в обучении и воспитании знаний истории развития математического образования

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Темы	Вопросы темы
Раздел 1. ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ	
1. Предмет математики и истории математики.	1.1. Значение историко-математических знаний для студентов. 1.2. Предмет истории математики. 1.3. Основные периоды развития математики.
2. История развития арифметики.	2.1. Возникновение и развитие числовых представлений, счета и понятия числа. 2.2. История нумераций и систем счисления. Возникновение и основные этапы развития дробей. Расширение понятия числа. 2.3. История развития теории чисел. 2.4. Арифметическая символика
3. История развития геометрии.	3.1. Зарождение геометрии. 3.2. Три выдающиеся задачи древности. 3.3. Геометрия Александрийской эпохи. 3.4. Аналитическая геометрия и ее развитие в XVII-XVIII вв. 3.5. Основные этапы развития дифференциальной геометрии, начертательной и проективной геометрии. 3.6. История неевклидовой геометрии.

	3.7. Геометрическая символика.
4. История развития алгебры.	<p>4.1. Зарождение алгебраических методов в древних цивилизациях.</p> <p>4.2. Алгебраические знания народов Китая и Индии.</p> <p>4.3. Выделение алгебры в самостоятельный предмет как учение об уравнении.</p> <p>4.4. Итальянские алгебраисты эпохи Возрождения.</p> <p>4.5. Создание символической алгебры.</p> <p>4.6. Последующее развитие учения об уравнении.</p> <p>4.7. Алгебраические открытия XVIII-XIX века.</p> <p>4.8. Теория уравнений Н.Абеля и Э.Галуа.</p> <p>4.9. Современная алгебра – наука об алгебраических структурах.</p> <p>4.10. Алгебраическая символика.</p>
5. История развития математического анализа.	<p>5.1. История развития понятия функции.</p> <p>5.2. Зарождение интегрального и дифференциального исчисления.</p> <p>5.3. Создание анализа бесконечно малых.</p> <p>5.4. Усовершенствование дифференциального и интегрального исчисления в XVIII и XIX в.</p> <p>5.5. История развития дифференциальных уравнений.</p> <p>5.6. Происхождение символов математического анализа.</p>
6. История развития отдельных разделов математики.	<p>6.1. История развития комбинаторики.</p> <p>6.2. Возникновение и развитие теории вероятностей.</p> <p>6.3. Три источника векторного исчисления</p>
Раздел 2. ИСТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
7. Математическое образование в эпоху Петра I. Учебные математические книги эпохи Петра I	<p>7.1. Математическое образование в структуре российских образовательных систем эпохи Петра I: Образование как приоритетный ресурс реформирования России.</p> <p>7.2. Математическое образование в структуре российских образовательных систем эпохи Петра I: Математическое образование в основных образовательных системах I четверти XVIII века</p> <p>7.3. Зарождение отечественной печатной учебной математической литературы.</p> <p>7.4. «Арифметика» Л.Ф. Магницкого</p>
8. Леонард Эйлер и математическое образование в России. Методическая школа Леонарда Эйлера	<p>8.1. Математическое образование в российской академической образовательной системе во II четверти XVIII – начале XIX века</p> <p>8.2. Математическое образование в гимназии при Санкт-Петербургской Академии наук</p> <p>Роль учеников и последователей Л. Эйлера в развитии отечественного математического образования</p> <p>8.3. Учебно-литературная и педагогическая деятельность Н.Г. Курганова.</p> <p>8.4. Академическая, популяризаторская и педагогическая деятельность С.К. Котельникова.</p> <p>8.5. Организаторская, просветительская и педагогическая деятельность С.Я. Румовского.</p> <p>8.6. Михаил Евсеевич Головин – первый русский методист-математик.</p> <p>8.7. Воплощение методических идей Л. Эйлера Н.И.Фуссом.</p>

<p>9. Математическое образование в структуре российских образовательных систем II половины XVIII века. Отечественное математическое образование в I четверти XIX века: на рубеже XVIII и XIX веков: зарождение отечественной методики преподавания математики как науки</p>	<p>9.1. Образовательная ситуация в России в середине XVIII в. 9.2. Математическое образование в профессиональных учебных заведениях II половины XVIII века. 9.3. Математическое образование в системе народных училищ. 9.4. Предыстория развития отечественной методики преподавания математики как науки: функционирование методических идей в XVIII веке 9.5. Осознание методических проблем в качестве приоритетного ресурса развития математического образования 9.6. Развитие методико-математических идей в творчестве С.Е. Гурьева 9.7. Научно-методическая школа С.Е. Гурьева</p>
<p>10. Отечественное математическое образование в I четверти XIX века: Математическое образование в период образовательных реформ начала XIX века. Отечественное математическое образование во II четверти XIX века</p>	<p>10.1. Отечественное математическое образование в конце 20-х – начале 30-х гг. XIX века: Предпосылки реформ в образовании в конце 20-х – начале 30-х гг. XIX века 10.2. Отечественное математическое образование в конце 20-х – начале 30-х гг. XIX века: Общая характеристика образовательных реформ конца 20-х – начала 30-х гг. XIX в. 10.3. Отечественное математическое образование в конце 20-х – начале 30-х гг. XIX века: Реформирование гимназической системы математического образования конца 20-х – начала 30-х гг. XIX в. 10.4. Отечественное математическое образование в 30-х – начале 50-х гг. XIX века: Математическое образование в России 30-х – начала 50-х гг. XIX века 10.5. Отечественное математическое образование в 30-х – начале 50-х гг. XIX века: Гимназическая система математического образования 40-х – начала 50-х годов XIX в.</p>
<p>11. Отечественное математическое образование во II половине XIX – начале XX в.</p>	<p>11.1. Математическое образование в российской средней школе II половины 50-х и 60-х гг. XIX века 11.2. Реформа математического образования в России в 70-х гг. XIX века 11.3. Математическое образование в русской средней школе конца XIX – начала XX века 11.4. Классическая система школьного математического образования и ее российская модель 11.5. Движение за реформу математического образования в России на рубеже XIX-XX веков</p>

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 7

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1. ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ	24	–	24	41	89
1. Предмет математики и истории математики.	2	–	2	6	10
2. История развития арифметики.	4	–	4	7	15

3. История развития геометрии.	4	–	4	7	15
4. История развития алгебры.	6	–	6	7	19
5. История развития математического анализа.	4	–	4	7	15
6. История развития отдельных разделов математики.	4	–	4	7	15
Раздел 2. ИСТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	10	–	10	35	55
6. Математическое образование в эпоху Петра I. Учебные математические книги эпохи Петра I	2	–	2	7	11
7. Леонард Эйлер и математическое образование в России. Методическая школа Леонарда Эйлера	2	–	2	7	11
8. Математическое образование в структуре российских образовательных систем II половины XVIII века. Отечественное математическое образование в I четверти XIX века: на рубеже XVIII и XIX веков: зарождение отечественной методики преподавания математики как науки	2	–	2	7	11
9. Отечественное математическое образование в I четверти XIX века: Математическое образование в период образовательных реформ начала XIX века. Отечественное математическое образование во II четверти XIX века	2	–	2	7	11
10. Отечественное математическое образование во II половине XIX – начале XX в.	2	–	2	7	11
ИТОГО	34	–	34	76	144

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1. ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ

1. Значение историко-математических знаний для студентов.
2. Предмет истории математики.
3. Основные периоды развития математики.
4. Возникновение и развитие числовых представлений, счета и понятия числа.
5. История нумераций и систем счисления. Возникновение и основные этапы развития дробей. Расширение понятия числа.
6. История развития теории чисел.
7. Арифметическая символика
8. Зарождение геометрии.
9. Три выдающиеся задачи древности.
10. Геометрия Александрийской эпохи.
11. Аналитическая геометрия и ее развитие в XVII-XVIII вв.

12. Основные этапы развития дифференциальной геометрии, начертательной и проективной геометрии.
13. История неевклидовой геометрии.
14. Геометрическая символика.
15. Зарождение алгебраических методов в древних цивилизациях.
16. Алгебраические знания народов Китая и Индии.
17. Выделение алгебры в самостоятельный предмет как учение об уравнении.
18. Итальянские алгебраисты эпохи Возрождения.
19. Создание символической алгебры.
20. Последующее развитие учения об уравнении.
21. Алгебраические открытия XVIII-XIX века.
22. Теория уравнений Н.Абеля и Э.Галуа.
23. Современная алгебра – наука об алгебраических структурах.
24. Алгебраическая символика.
25. История развития понятия функции.
26. Зарождение интегрального и дифференциального исчисления.
27. Создание анализа бесконечно малых.
28. Усовершенствование дифференциального и интегрального исчисления в XVIII и XIX в.

29. История развития дифференциальных уравнений.
30. Происхождение символов математического анализа.
31. История развития комбинаторики.
32. Возникновение и развитие теории вероятностей.
33. Три источника векторного исчисления

Раздел 2. ИСТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

34. Математическое образование в структуре российских образовательных систем эпохи Петра I: Образование как приоритетный ресурс реформирования России.
35. Математическое образование в структуре российских образовательных систем эпохи Петра I: Математическое образование в основных образовательных системах I четверти XVIII века
36. Зарождение отечественной печатной учебной математической литературы.
37. «Арифметика» Л. Ф. Магницкого
38. Математическое образование в российской академической образовательной системе во II четверти XVIII – начале XIX века
39. Математическое образование в гимназии при Санкт-Петербургской Академии наук.
40. Роль учеников и последователей Л. Эйлера в развитии отечественного математического образования
41. Учебно-литературная и педагогическая деятельность Н.Г. Курганова.
42. Академическая, популяризаторская и педагогическая деятельность С.К. Котельникова.
43. Организаторская, просветительская и педагогическая деятельность С.Я. Румовского.
44. Михаил Евсеевич Головин – первый русский методист-математик.
45. Воплощение методических идей Л. Эйлера Н.И. Фуссом.
46. Образовательная ситуация в России в середине XVIII в.
47. Математическое образование в профессиональных учебных заведениях II половины XVIII века.
48. Математическое образование в системе народных училищ.
49. Предыстория развития отечественной методики преподавания математики как науки: функционирование методических идей в XVIII веке
50. Осознание методических проблем в качестве приоритетного ресурса развития математического образования

51. Развитие методико-математических идей в творчестве С.Е. Гурьева
52. Научно-методическая школа С.Е. Гурьева
53. Отечественное математическое образование в конце 20-х – начале 30-х гг. XIX века: Предпосылки реформ в образовании в конце 20-х – начале 30-х гг. XIX века
54. Отечественное математическое образование в конце 20-х – начале 30-х гг. XIX века: Общая характеристика образовательных реформ конца 20-х – начала 30-х гг. XIX в.
55. Отечественное математическое образование в конце 20-х – начале 30-х гг. XIX века: Реформирование гимназической системы математического образования конца 20-х – начала 30-х гг. XIX в.
56. Отечественное математическое образование в 30-х – начале 50-х гг. XIX века: Математическое образование в России 30-х – начала 50-х гг. XIX века
57. Отечественное математическое образование в 30-х – начале 50-х гг. XIX века: Гимназическая система математического образования 40-х – начала 50-х годов XIX в.
58. Математическое образование в российской средней школе II половины 50-х и 60-х гг. XIX века
59. Реформа математического образования в России в 70-х гг. XIX века
60. Математическое образование в русской средней школе конца XIX – начала XX века
61. Классическая система школьного математического образования и ее российская модель
62. Движение за реформу математического образования в России на рубеже XIX-XX веков

7.2. Практические задания

По дисциплине в качестве её практической реализации предусмотрено выполнение практических заданий и индивидуальной работы.

Задания для практических занятий по истории математики

1. Разработать интерактивный рабочий лист / ментальную карту на одной из цифровых онлайн-платформ по изучаемым темам.
2. Разработать интерактивные дидактические игры по истории математики и математического образования с помощью ЦОР.
3. Разработка инфографики «Великие математики: вклад в науку».

Задания для практических занятий по истории математического образования

1. Изучить методические особенности «Арифметики» Магницкого.
2. Изучить учебную математическую литературу петровской эпохи.
3. Изучить вопрос об учебниках математики для академической гимназии.
4. Изучить вопрос об учебниках математики Н.Г. Курганова, С.К. Котельникова, М.Е. Головина, Н.И. Фусса.
5. Изучить вопрос об учебниках математики для Московского университета Д.С. Аничкова и организацией математического образования в системе народных училищ.
6. Ознакомиться с математическим образованием в Московском университете.
7. Изучить вопрос об учебной и методической литературе, созданной С.Е. Гурьевым для нужд школьного обучения математике.
8. Изучить вопрос об учебной и периодической методической литературе конца 20-х – начала 30-х гг. XIX века: «Журнал народного просвещения», «Учебный математический журнал», «Педагогический журнал», Учебники Ф.И. Буссе.
9. Ознакомиться с взглядами Д.М. Перовщикова на учебники математики и его «Гимназический курс чистой математики».
10. Изучить вопрос об трудах «Руководство начальной геометрии» Ф.И. Буссе и «Практические упражнения в геометрии» П.С. Гурьева.
11. Изучить информацию о труде «Арифметика» В.Я. Буныковского.

Индивидуальная работа

Цель – сформировать умения и навыки осуществлять подбор историко-математических сведений по истории математики и математического образования.

Задания

1. Подбор исторических материалов к теме школьного курса математики.

Осуществить поиск, отбор и компоновку исторических фактов к одной теме школьного курса математики:

- 1) исторические факты к вводу к уроку по выбранной теме;
- 2) занимательные факты из жизни выдающихся математиков;
- 3) высказывания (цитаты) о математике известных ученых к организационному этапу уроков по теме;
- 4) математическая этимология (история происхождения символики и терминологии в рамках выбранной темы);
- 5) исторические задачи к урокам по теме.

Разработать историческую викторину в качестве итоговой формы контроля по подобранному историческому материалу, который давался на протяжении изучения темы (на итоговом уроке по теме).

2. Разработка мультимедийных стендов «История математики в лицах» и «История математического образования в лицах». Подготовить мультимедийных цифровой стенд (например, на онлайн-платформе Digipad) о жизни и педагогическом наследии одного известного ученого в области истории математики и одного ученого-педагога в области истории математического образования (краткие биографические сведения; характеристика педагогической и научной деятельности; обзор научно-методических трудов, анализ учебников и учебных пособий).

Таблица 1 – Перечень ученых для выполнения задания 2

<i>Фамилии математиков в области истории математики</i>		<i>Фамилии ученых-педагогов в области истории математического образования</i>
Архимед Вейерштрасс К. Виет Ф. Гаусс К. Декарт Р. Евклид Ковалевская С.В. Колмогоров А.Н. Коши О. Крамер Г. Лагранж Ж.	Лейбниц Г. Лобачевский М. Магницкий Л. Ньютон И. Паскаль Б. Пифагор Фалес Милетский Ферма П. Хайям О. Эйлер Л.	Феофан Прокопович Леонтий Филиппович Магницкий Леонард Эйлер Михаил Евсеевич Головин Семен Емельянович Гурьев Петр Семенович Гурьев Виктор Яковлевич Буняковский Николай Иванович Лобачевский Михаил Васильевич Остроградский Пафнутий Львович Чебышев Алексей Николаевич Остроградский Андрей Петрович Кисилев Семен Ильич Шохор-Троцкий Константин Феофанович Лебединцев

3. Сторителлинг об учёном-математике (ученом-педагоге). Разработать сторителлинг об одном известном ученом в области истории математики и/или одним ученом-педагогом в области истории математического образования (например, на онлайн-платформе CoreApp»). Цифровой сторителлинг создать в формате интерактивной «ленты времени», где пользователь шаг за шагом раскрывает жизнь и открытия великого учёного (см. задание 2). В разработке сочетать текст, иллюстрации, мини-викторины.

7.3. Примеры творческих (исследовательских) заданий

1. *Создание цифрового проекта «История математики в инфографике».* Разработайте интерактивную инфографику или ленту времени (Timeline JS) по одной из тем «Эволюция алгебры: от древности до наших дней», «Российские математики и их вклад в науку», «История математического образования в цифрах». Включите: ключевые

даты, имена ученых; визуализацию связей между открытиями; интерактивные элементы (ссылки на статьи, видео). Презентуйте проект в формате презентации, онлайн-доски (мультимедийного стенда) или веб-страницы.

2. *Разработка цифрового квеста «Математические открытия».* Создайте интерактивный квест (на платформе Genially, LearningApps или Google Forms) для студентов/школьников. Сценарий: участники «путешествуют» по эпохам (Древний Египет, Средневековый Восток, XVIII век); решают историко-математические головоломки (например, расшифровать запись числа в клинописи); используют подсказки из цифровых архивов. Приложите инструкцию для преподавателя по использованию квеста на уроке.

3. *Исследование ИИ в преподавании истории математики.* Изучите возможности искусственного интеллекта (ChatGPT, Deepseek) для: генерации исторических задач; анализа древних математических текстов (оцифровка и перевод); создания персонализированных учебных маршрутов. Напишите эссе (1-2 стр.) на тему «Как ИИ может изменить изучение истории математики: преимущества и риски».

4. *Создание биографического контента с помощью ИИ.* Используйте нейросеть (ChatGPT, Deepseek) для генерации краткой биографии одного из ученых (Л.Эйлер, Н.Лобачевский, С.Ковалевская и др.). Запросы для ИИ: «Напиши биографию [ученый] в формате рассказа для школьников 7 класса»; «Перечисли 5 малоизвестных фактов о вкладе [ученого] в математику». Доработайте текст: добавьте иллюстрации, проверьте точность дат по источникам. Оформите как инфографику или мини-презентацию.

Цель: научиться адаптировать сложный материал для разных возрастов.

5. *Генерация методических кейсов.* Придумайте проблемную ситуацию для урока (например, «Как объяснить школьникам, почему в Древнем Вавилоне была 60-ричная система счисления?»). Попросите ИИ предложить 3 варианта объяснения (научное, игровое, визуальное). Выберите лучший вариант, доработайте его и создайте макет урока. Дополните ссылками на цифровые ресурсы (видео, 3D-модели клинописных табличек).

Критерии оценки: оригинальность, педагогическая целесообразность.

Эти задания развивают цифровые компетенции (работа с ИИ, визуализация данных), критическое мышление и связывают историю математики с современными образовательными трендами. Важно: во всех заданиях требовать проверки информации из авторитетных источников (учебники, научные статьи).

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий, выступления с докладом на практическом занятии в форме семинара (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-2	Организационно-учебная работа в аудитории	30
	Индивидуальная работа	40
	Контрольная работа по теоретическому материалу (или выполнение творческих заданий)	30
ИТОГО		100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 14), в аудитории 705.

Для проведения лекций требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской / сенсорным экраном / мультимедийный проектор с экраном и ноутбуком, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя.

Для проведения практических занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской / сенсорным экраном / мультимедийный проектор с экраном и ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в аудиториях Главного корпуса (ауд. 705 и 710).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**10.1. Основная литература**

1. Гончарова, И.В. Тематические тесты по истории математики / И.В. Гончарова. – Донецк: ДонНУ, 2017. – 59 с.
2. История и методология математики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сост. : И. В. Гончарова. – Донецк : ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).

10.2. Дополнительная литература

3. Бессонов, Б.Н. История и философия науки [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Б. Н. Бессонов. – Москва : Высш. образование, 2009. – 394 с.
4. Вилейтнер, Г. История математики от Декарта до середины XIX столетия / Г. Вилейтнер ; пер. с нем. под ред. А. П. Юшкевича. – 2-е изд. – Москва : Наука, 1966. – 507 с.
5. Глейзер, Г.И. История математики в школе : 9-10 кл. / Г. И. Глейзер. – Москва : Просвещение, 1983. – 352 с.
6. Глейзер, Г.И. История математики в школе : IV-VI кл. / Г.И. Глейзер. – Москва : Просвещение, 1981. – 240 с.
7. Глейзер, Г.И. История математики в школе : VII-VIII классы / Г.И. Глейзер. – Москва : Просвещение, 1982. – 240 с.

8. Глейзер, Г.И. История математики в школе : пособие для учителей / Г.И.Глейзер ; под ред. В.Н.Молодшего. – Москва : Просвещение, 1964. – 372 с.
9. Гончарова, И.В. Активизация познавательной деятельности учащихся основной школы с помощью исторических фактов по математике / И.В.Гончарова // Дидактика математики: проблемы и исследования : Междунар. сб. научных работ. – Донецк, 2020. – Вып. 51. – С.70-76.
10. История математики с древнейших времен до начала XIX столетия : В 3 т. Т. 1 : С древнейших времен до начала нового времени / Под ред. А.П.Юшкевича ; Акад. наук СССР ; Ин-т истории естествознания и техники ; И.Г.Башмакова, Э.И.Березкина, А.И.Володарский и др. – Москва : Наука, 1970. – 352 с.
11. История математики с древнейших времен до начала XIX столетия : В 3 т. Т. 2 : Математика XVII столетия / Под ред. А.П.Юшкевича ; Акад. наук СССР ; Ин-т истории естествознания и техники ; И.Г.Башмакова, Л.Е.Майстров, Б.А.Розенфельд и др. – Москва : Наука, 1970. – 300 с.
12. История математики с древнейших времен до начала XIX столетия : В 3 т. Т. 3 : Математика XVIII столетия / Под ред. А.П.Юшкевича ; Акад. наук СССР ; Ин-т истории естествознания и техники ; В.И.Антропова, И.Г.Башмакова, А.В.Дорофеева и др. – Москва : Наука, 1972. – 496 с.
13. Кольман, Э. История математики в древности / Э.Кольман, ; Отв. ред. Б.А.Розенфельд ; Акад. наук СССР ; Ин-т истории естествознания и техники. – Москва : Физматгиз, 1961. – 236 с.
14. Рыбников, К.А. История математики : [Учеб. пособие для мат. специальностей ун-тов и пед ин-тов] / К.А.Рыбников. – 2-е изд. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1974. – 455 с.
15. Рыбников, К.А. Возникновение и развитие математической науки / К.А. Рыбников. – Москва : Просвещение, 1987. – 159 с.
16. Рыбников, К.А. История математики : [Учеб. пособие для вузов] : 1-2. [Т.] 1 / К.А.Рыбников. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1960. – 190 с.
17. Рыбников, К.А. История математики : [Учеб. пособие для вузов] : 1-2. [Т.] 2 / К.А.Рыбников. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1963. – 334 с.
18. Светлов, В.А. История научного метода : учеб. пособие для студентов вузов / В.А. Светлов. – Москва : Академический Проект ; Екатеринбург : Деловая кн., 2008. – 700 с.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Гончарова И.В. Мультимедийные дидактические игры по истории математики [Электронный ресурс]: мультимедийные дидактические игры / И.В.Гончарова, О.Н.Володина. – 143 МБ. – Донецк, 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Pentium; 32 Mb RAM; Windows 95, 98, 2000, 7, XP; MS Word 97-2010. – Название с контейнера.
2. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
3. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

5. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. ЭБС Юрайт: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

7. Электронно-библиотечная система ДонГУ: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

8. Электронный каталог Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

9. Электронный архив ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

12. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919).
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений).
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).