

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 17.06.2026 16:45:29

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета математики
и компьютерных наук имени
профессора. Н.И. Червякова
Грובה Т.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ**

Направление подготовки

44.03.05 «Педагогическое образование»
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

Информатика и математика

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

9

Разработано

Доцент кафедры МААГ
Махринова М.В.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «История математики» является формирование профессиональной компетенции ПК-1 будущего бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) "Информатика и математика».

Задачи освоения дисциплины

- выстраивание общего контекста математического мышления как культурной формы деятельности, определяемой как структурными особенностями математического знания, так и местом математики в системе наук;
- формирование математического мировоззрения как у специалистов-исследователей широкого профиля, так и у ученых, ведущих преподавательскую деятельность;
- выявление органической взаимосвязи математических идей и теорий с естественными дисциплинами;
- формирование навыков работы с литературой, умению библиографического поиска, умению правильно цитировать источники;
- формирование умения вести диалог, умения вести диспут.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История математики» относится к дисциплинам обязательной части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (история математики)
	ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к образованию
	ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Демонстрирует навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	48.00
Лекции/из них практическая подготовка	24.00/0.00
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-
Практических занятий/из них практическая подготовка	24.00/0.00
Самостоятельная работа	60.00

Формы контроля	
Зачет 9 семестр	да
Экзамен	
Зачет с оценкой	
Курсовая работа	нет

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Формирование математики как науки Математика стран Ближнего Востока, Индии, Китая Развитие науки в Древней Греции. Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку. Истоки западной цивилизации. Ионийская (милетская) школа Фалеса. Место математики в пифагорейской системе знаний. Аполлоний, его теория конических сечений и ее роль в последующем развитии прикладной математики и математического естествознания (законы Кеплера, динамика Ньютона). Представление о движении, геоцентрическая система мира. Диофантов анализ. Герон Александрийский, его работы в области геометрии и механики. «Вычислительная математика» (логистика) в Древней Греции. Тригонометрия и таб-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	4.00/0.00	4.00/0.00		10.00	Собеседование

	лицы хорд. Научные центры арабского мира. Ал-Хорезми и выделение алгебры в самостоятельную науку. Работы Омара Хайяма, ал-Бируни и Сабита ибн Корры. «Математика в девяти книгах» - итог работы математиков Китая 1-го тысячелетия до н. э. Китайская теорема об остатках. Интерполяционные приемы китайских ученых. Важнейшие математические сочинения Индии. Индийская нумерация и особенности проведения арифметических действий, техника вычислений и вспомогательные приборы, алгебраические вычисления, приемы для нахождения площадей и объемов						
2	Математика и математическое образование в средневековой Европе, первые математические машины Математическое образование в средневековой Европе. Квадривиум и первые университеты. Решение алгебраических уравнений 3-й и 4-й степени в XVI в. Работы Леонардо да Винчи в области прикладной математики и механики. Теория перспективы и работы Альбрехта Дюрера. Э. Галуа и решение алгебраических уравнений в радикалах. Некоторые пути формирования новой алгебры во 2-й половине XIX в. (предмет и методы): а) становление теории групп, б) формирование линейной алгебры.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	4.00/ 0.00	4.00/0 .00	-	10.00	Собеседование
3	Появление переменных величин и создание аналитической геометрии Введение в математику движения и появление переменных величин. Работы П. Ферма и Р. Декарта и рождение аналитической гео-	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	4.00/ 0.00	4.00/0 .00		10.00	Собеседование

	метрии. Философские воззрения Декарта. Методы интегрирования до И.Ньютона и Г.Лейбница. Задачи о касательных и поиск экстремумов.						
4	Дифференциальное и интегральное исчисления Метод флюксий И.Ньютона и учение о бесконечно малых Г.Лейбница: различия в подходах, спор о приоритетах. Проблема обоснования дифференциального и интегрального исчисления. Теория действительного числа в работах К.Вейерштрасса, Г.Кантора, Р.Дедекинда. Методы интегрирования до И.Ньютона и Г.Лейбница (И.Кеплер, Б.Кавальери, Г. Сен-Венсан, П.Ферма, Б.Паскаль, Торричелли, Д.Валлис). Вопросы механики в работах Х.Гюйгенса и И.Ньютона. Политехническая и Нормальная школа, их влияние на развитие математических наук.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	4.00/ 0.00	4.00/0 .00		10.00	Собеседование
5	Геометрия 19 века. Математика конца 19в. и начала 20в. Развитие геометрических наук в 19 веке. Создание проективной геометрии в работах Ж. Дезарга и Б.Паскаля. Споры вокруг пятого постулата Евклида. Создание первых систем неевклидовой геометрии. Топология. Работы Я. Бойяи и К.Ф. Гаусса по неевклидовой геометрии. Научный подвиг Н.И.Лобачевского. Работы Б.Римана. Геометрия как теория инвариантов особой группы преобразований в «Эрлангенской программе» Ф.Клейна.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	4.00/ 0.00	4.00/0 .00		10.00	Собеседование
6	История математики России Математические школы	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	4.00/ 0.00	4.00/0 .00		10.00	Собеседование

России. Математика 20 века. Математические рукописи на Руси в X – XVI веках. Развитие математики в России в эпоху Петра I. Основные черты развития математики в России в XVIII в. Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика». Основание в Петербурге Академии наук, ее роль в прогрессе естествознания. Леонард Эйлер и его вклад в развитие математики в России. Ученики и первые преемники Л.Эйлера. Основные этапы жизни математического сообщества в XX в. Математические конгрессы, международные организации, издательская деятельность, научные премии. Ведущие математические центры и научные школы. Математическая логика от Г.Лейбница до Г.Фреге (символическая логика, алгебра логики, квантификация предикатов, исчисление высказываний). Проблемы Гильберта. Теория множеств и основания математики. Интуиционизм, логицизм, формализм. Научная деятельность А.Пуанкаре.						
ИТОГО за 9 семестр		24.0 0/0.0 0	24.00/ 0.00		60.00	
ИТОГО		24.0 0/0.0 0	24.00/ 0.00		60.00	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/87922.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики / Д.Я. Стройк; пер. с немецк. И. Б. Погребысский. - 4-е изд., стер. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 256 с.: ил. - <http://biblioclub.ru/>. - ISBN 978-5-4475-8335-4, экземпляров неограничено.

3. Бронникова Л. М. История математики: учебное пособие / Л. М. Бронникова. - Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2016. - 118 с. - ISBN 978-5-88210-810-5. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/102729.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Философия и методология науки: учебное пособие / Министерство образования и науки РФ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; сост. А. М. Ерохин; сост. В. Е. Черникова; сост. Е. А. Сергодеева; сост. О. В. Каширина; сост. Д. В. Филюшкина; сост. М. Т. Асланова; сост. В. Е. Коротков; сост. Е. В. Сапрыкина. – Ставрополь: СКФУ, 2017. – 260 с. – <http://biblioclub.ru/>. – Библиогр.: с.244-247, экземпляров неограничено.

2. Павлов Е. А. История отечественной математики Электронный ресурс / Павлов Е. А.: учебное пособие для ВПО. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 92 с. - ISBN 978-5-8114-4664-3, экземпляров неограничено.

3. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/87923.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Полякова Т.С. История математики. Европа XVII-начало XVIII вв. Краткий очерк: учебное пособие / Полякова Т.С. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015. - 126 с. - ISBN 978-5-9275-1527-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/68564.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «История математики». Ставрополь, СКФУ, 2024.

2. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «История математики». Ставрополь, СКФУ, 2024.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://scholar.google.com/> GoogleScholar: поисковая система научной литературы. Поисковая система научной литературы: документы, исследования, диссертации, книги, публикации, материалы профессиональных обществ, университетов и пр.

<http://www.school.edu.ru/> Российский общеобразовательный портал

<http://www.videosursy.ru/> Медиаресурсы для образования и просвещения. Сайт коммерческой организации, работающей в области разработки, издания, тиражирования и сбыта мультимедийных учебно-методических пособий для общего и профессионального образования. Предлагаются учебно-методические продукты для системы подготовки и повышения квалификации педагогических кадров

<http://www.vovr.ru> Высшее образование в России (научно-педагогический журнал министерства образования и науки Российской Федерации)

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://www.Math-Net.ru/ Общероссийский математический портал представляет собой современную информационную систему, представляющую российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России.
2	http://www.mathedu.ru/ Электронная библиотека по математике и вопросам ее преподавания. Включает популярные книги и пособия, методические руководства, учебники, журналы, исторические работы, авторефераты, диафильмы.

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения. Наличие специального оснащения не требуется.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются:

способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видео конференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование);

ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;

для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели;

для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.