

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

 Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

История математики и информатики

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): заведующий кафедрой, д.н. Шакирова Л.Р. (Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики, отделение педагогического образования), Liliana.Shakirova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ПК-2	Способен обеспечивать содержание математического образования в средних общеобразовательных учреждениях

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные периоды развития математики;
- выдающихся математиков различных исторических периодов, их биографии и основные труды;
- историю развития основных содержательных линий школьного курса математики.

Должен уметь:

- раскрыть основные исторические сведения с использованием выполненной презентации перед аудиторией
- использовать исторические сведения в обучении математике в школе

Должен владеть:

основными методами анализа исторической информации и понимать основные проблемы и трудности в развитии математики на современном этапе.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Применять полученные теоретические знания в ходе подготовки и проведения исторических экскурсов на занятиях в университете и на уроках в школе

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.07.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Математика, информатика и информационные технологии)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 32 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 16 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 40 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	Само- стоя- тель- ная ра- бота
1.	Тема 1. Вводная лекция. Зарождение математики и ее роль в познании. Математика древнего мира.	6	2	0	2	0	0	0	6
2.	Тема 2. Математика Древней Греции. Александрийская школа. Архимед, его труды по математике и приложения их к механике. Диофант и его "Арифметика".	6	2	0	0	0	0	0	4
3.	Тема 3. Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока.	6	2	0	2	0	0	0	4
4.	Тема 4. Математика средневековой Европы и эпохи Возрождения. Научная революция XVI-XVII вв. в математике. Создание дифференциального и интегрального исчисления.	6	2	0	2	0	0	0	4
5.	Тема 5. Развитие математики в России в XVIII-XIX вв. Геометрия Лобачевского. Математические школы (Казанская, Московская, Петербургская) Развитие математики в России в XVIII-XIX вв. Геометрия Лобачевского. Математические школы (Казанская, Московская, Петербургская)	6	2	0	2	0	0	0	4
6.	Тема 6. Нерешенные математические проблемы Д. Гильберта. Возникновение новых областей математики, связанных с запросами квантовой физики, теории управления и др. прикладных дисциплин	6	2	0	2	0	0	0	4
7.	Тема 7. Математическая логика и основания математики. Геометрия и топология. Выдающиеся математики XX века	6	2	0	2	0	0	0	4
8.	Тема 8. Вычисления в докомпьютерную эпоху История отечественной вычислительной техники.	6	2	0	2	0	0	0	4
4,2	Тема 9. История вычислительной техники за последние десятилетия (модуль) Программирование. Авторы языков программирования	6	0	0	2	0	0	0	6
	Тема 1. Вводная лекция. Зарождение математики и ее роль в познании. Математика древнего мира. Цели и задачи изучения истории математики. Предмет и метод ее изучения. Источниковедческая база. Роль математики в познании. Периодизация развития математики. Период зарождения математики. Роль математики в познании.								40

Математика древнего мира. Появление понятий числа, величины, геометрической фигуры. Математика Древнего Вавилона, Древнего Египта, Китая

Тема 2. Математика Древней Греции. Александрийская школа. Архимед, его труды по математике и приложения их к механике. Диофант и его "Арифметика".

Преобразование математики в дедуктивную науку. Милетская школа. Фалес. Пифагор и его школа. Открытие несоизмеримости и его роль в истории греческой математики. Создание геометрической алгебры. Общая теория отношений Евдокса.

"Начала" Евклида, их содержание и метод изложения. Аксиоматические методы в древности. Значение "Начал".

Интеграционные и дифференциальные методы Архимеда, их значение.

Архимед и математика нового времени.

Александрийская школа в эпоху Римской империи.

Тема 3. Математика народов Средней Азии и Ближнего Востока.

Багдадская школа. Аль-Хорезми. Выделение алгебры в самостоятельную науку. Алгебра Омара Хайяма. Насреддин ат-Туси и развитие тригонометрии.

Теория параллельных в трудах ученых ислама.

Аль Бируни. Аль-Каши, Г. Джемшит и др.

Значение математики народов Востока для последующего развития математики в Европе.

Тема 4. Математика средневековой Европы и эпохи Возрождения. Научная революция XVI-XVII вв. в математике. Создание дифференциального и интегрального исчисления.

Математические трактаты Средневековой Европы (до XII в.). Первые университеты. Решение уравнений 3-й 4-й степеней в радикалах. Неприводимый случай и комплексные числа. Развитие алгебраической символики. Открытие логарифмов

Введение движения и переменной величины в математику. Математизация естествознания.

Создание дифференциального и интегрального исчисления. Труды И. Кеплера, Б. Кавальери, Паскаля, Валисса, Барроу, И. Ньютона и В.Г. Лейбница.

Тема 5. Развитие математики в России в XVIII-XIX вв. Геометрия Лобачевского. Математические школы (Казанская, Московская, Петербургская) Развитие математики в России в XVIII-XIX вв. Геометрия Лобачевского. Математические школы (Казанская, Московская, Петербургская)

Открытие академии наук в Петербурге. М.В. Ломоносов и Л.Эйлер.

Математическая наука в университетах XVIII-XIX веков

Зарождение и развитие математической школы в Казанском университете.

Математические школы в Петербурге и Москве.

Остроградский, Чебышев, Ляпунов, Брашман, Васильев, Парфентьев, Гагаев, Широков, Чеботарев

Тема 6. Нерешенные математические проблемы Д. Гильберта. Возникновение новых областей математики, связанных с запросами квантовой физики, теории управления и др. прикладных дисциплин

Нерешенные математические проблемы Д. Гильберта. Топология. Функциональный анализ. Различные разделы дискретной математики, в том числе теория игр, теория графов, теория кодирования. Информатика и кибернетика. Математическая логика и основания математики. Геометрия и топология.

Возникновение новых областей математики, связанных с запросами квантовой физики, теории управления и др. прикладных дисциплин

Тема 7. Математическая логика и основания математики. Геометрия и топология. Выдающиеся математики XX века

Математическая логика и основания математики.

Теоремы о неполноте К. Геделя. Теория алгоритмов. А. Колмогоров и аксиоматика теории вероятностей. Развитие топологии и геометрии в XX веке.

Открытие фракталов Б. Мандельбротом. Г. Минковский. Построение основ общей алгебры

Э. Нётером и Ван дер Варденом

Тема 8. Вычисления в докомпьютерную эпоху История отечественной вычислительной техники.

Арифмометры. Логарифмические линейки. История логических машин. Появление перфокарт. Создание калькулятора. Первые программируемые машины. Возникновение программирования.

Создание вычислительных машин с 40-х гг. XX века.

История отечественной вычислительной техники (М.А. Карцев, Б.И. Рамеев, В.М. Глушков, А.П. Ершов, С.А. Лебедев, А.А. Ляпунов)

Тема 9. История вычислительной техники за рубежом. Эволюция развития языков программирования. Авторы языков программирования

История вычислительной техники за рубежом (Б. Паскаль, Г. Лейбниц, Дж. Непер, Ч. Бэббидж, А. Лавлейс, Г. Холлерит, Д.В. Атанасов, В. Буш, У.С. Джевонс, К. Шеннон, Н. Винер, Дж. Фон Нейман, Г. Хоппер, У. Гейтс, К. Цузе, С. Джобс, П. Нортон)

Эволюция развития языков программирования (FORTRAN, ALGOL, LISP, COBOL, PL/1 и др.)

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

math.ru - www.math.ru

Виртуальный компьютерный музей - www.computer-museum.ru/precomp/

Виртуальный музей информатики - informat444.narod.ru/museum/

Математическое образование: прошлое и настоящее - www.mathedu.ru/hist-math

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

Виртуальный музей информатики - <http://informat444.narod.ru/museum/>

В.Каган. Лобачевский - <http://ilib.mccme.ru/djvu/istoria/lobach.htm>

Г. Глейзер. История математики в школе - <http://ilib.mccme.ru/djvu/istoria/school.htm>

Г.Вилейтнер. История математики от Декарта до середины XIX столетия - <http://ilib.mccme.ru/djvu/istoria/vileitner.htm>

Юшкевич А.П. История математики - <http://ilib.mccme.ru/djvu/istoria/istmat1.htm>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекции предусматривают обсуждение вопросов, предложенных накануне, таким образом реализуется технология "перевернутого" обучения. Студенты готовят вопросы по теме, задают их в аудитории на лекции. Происходит дискуссия. Преподаватель подводит итог дискуссии, предлагая записать основные положения. Материал лекции в виде презентации рассылается студентам для подготовки к зачету.
практические занятия	Практические занятия по курсу традиционно складываются из двух частей: рассмотрение теоретических вопросов по историческим периодам развития математики и информатики в виде сообщений студентов с презентациями и показа фрагмента урока в виде деловой игры по использованию исторических экскурсов на уроках. Задания для практических занятий по каждой теме содержатся в методической разработке для практических занятий и самостоятельной работы студентов.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студента предусматривает подготовку к лекциям по предложенной теме; подготовку к практическим занятиям по выбранному им вопросу. Студент самостоятельно готовит сообщение и презентацию к нему; выступает на занятии, отвечает на вопросы преподавателя и аудитории. Студент один раз в семестр должен подготовить и выступить перед аудиторией с разработкой урока, содержащего исторический материал в виде деловой игры.
зачет	Для получения зачета студент должен выполнить все виды заданий в семестре: участвовать в обсуждениях на лекциях, практических занятиях, показать фрагмент урока, пройти промежуточное тестирование, ответить на вопросы итогового тестирования. На зачете студенты в микрогруппах демонстрируют фрагмент урока или внеклассного мероприятия с историческим экскурсом.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Математика, информатика и информационные технологии".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.07.04 История математики и информатики

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Полякова Т.С., История математики. Период математики постоянных величин. Математика Древней Греции: краткий очерк: учебное пособие / Полякова Т.С. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2018. - 102 с. - ISBN 978-5-9275-2903-2 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927529032.html> (дата обращения: 12.07.2023). - Режим доступа : по подписке.
2. Яковлев, В. И. Российские механики и математики второй половины XIX века / В. И. Яковлев // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. - 2020. - № 2(49). - С. 76-90. - DOI 10.17072/1993-0550-2020-2-76-90. - URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44116668_59745767.pdf
3. Мельников, Р. А. Метафизика московской математической школы на рубеже XIX-XX веков / Р. А. Мельников, О. А. Саввина // Чебышевский сборник. - 2020. - Т. 21. - № 4(76). - С. 334-347. - DOI 10.22405/2226-8383-2020-21-4-334-347. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44581964_62931802.pdf
4. Яковлев, В. И. Российские математики и механики XVIII - начала XIX веков / В. И. Яковлев // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. - 2019. - № 2(45). - С. 89-94. - DOI 10.17072/1993-0550-2019-2-89-94. - URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_38525199_42237679.pdf

Дополнительная литература:

1. Петров, Ю. П. История и философия науки. Математика, вычислительная техника, информатика: учебное пособие / Петров Ю.П. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005. - 448 с. ISBN 5-94157-689-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/940447> (дата обращения: 12.03.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Математическое просвещение. Третья серия, выпуск 20 : сборник. - Москва : МЦНМО, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-4439-3029-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/80158> (дата обращения: 12.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Математическое просвещение. Третья серия. Выпуск 19 : сборник. - Москва : МЦНМО, 2015. - 271 с. - ISBN 978-5-4439-2438-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/71842> (дата обращения: 12.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Математика XX века. Взгляд из Петербурга : сборник научных трудов. - Москва : МЦНМО, 2010. - 184 с. - ISBN 978-5-94057-586-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9457> (дата обращения: 12.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.07.04 История математики и информатики

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.