*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации*
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ А.М. Дигурова
«28» _____ 2019 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
# «История и методология прикладной математики и информатики»

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль – Информатика и вычислительная техника

**Форма обучения – очная**

Владикавказ, 2019

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 929, учебным планом подготовки бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.05.2019 г. № 10.

Составитель: доцент Салбиев А.Т.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры алгебры и геометрии.
(протокол №7 от 14.03.2019)

Одобрена советом факультета математики и информационных технологий
(протокол №5 от 29.03.2019)

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.(108 час.).

| | Очная Форма обучения |
|---|---|
| Курс | 1 |
| Семестр | 2 |
| Лекции | 34 |
| Практические занятия | 16 |
| Лабораторные занятия | - |
| Консультации | - |
| Итого аудиторных занятий | 50 |
| Самостоятельная работа | 58 |
| Курсовая работа | - |
| Зачет | + |
| Экзамен | - |
| Общее количество часов | 108 час. |

## 2. Цели освоения дисциплины

Целью курса является краткое изложение основных фактов, событий и идей в ходе многовековой истории развития математики в целом и одного из её важнейших направлений – «прикладной» (вычислительной) математики, зарождения и развития вычислительной техники и программирования. В курсе делается попытка представить математику как единое целое, где тесно перемежаются проблемы так называемой «чистой» и «прикладной» математики, граница между которыми зачастую весьма условная. Показывается роль математики и информатики в истории развития цивилизации. Дается характеристика научного творчества наиболее выдающихся учёных - генераторов научных идей. Особое внимание уделяется развитию математики и информатики в России.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История и методология прикладной математики и информатики» относится к дисциплинам Блока 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть. Б1.О.21.

## 4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

УК-1 -Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-1 -Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

| Компетенции | | Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП | | |
|---|---|---|---|---|
| **Код** | **Формулировка** | **Знать:** | **Уметь** | **Владеть:** |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | принципы сбора, отбора и обобщения информации | соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности | практическим опытом работы с информационным и источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов |
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

## 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

**Таблица 5.1**

| Номер недели | Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине | Занятия | | Самостоятельная работа Студентов | | Формы контроля | Баллы | | Литература |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | л | пр | Содержание | Часы | | min | max | |
| 1 | Периодизация, обзор литературы, математика Древнего Египта и Вавилона. | 4 | 2 | Выдающиеся ученые. | 7 | Конспект, вопросы на коллоквиуме | 0 | 5 | [1-5] |
| 2-3 | Математика в Древней Греции. Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку. | 4 | 2 | Доэлектронная история вычислительной техники | 7 | Конспект, вопросы на коллоквиуме | 0 | 10 | [1-5] |
| 4-7 | Математика и ее приложения на средневековом Востоке. Прикладной характер математики и в Китае и Индии. | 4 | 2 | Первые компьютеры | 7 | Конспект, вопросы на коллоквиуме | 0 | 20 | [1-5] |
| 8 | Математика, прикладная математика, механика в европейских странах. Особенности XV-XVI вв. | 4 | 2 | Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров | 7 | Конспект, вопросы на коллоквиуме | 0 | 10 | [1-5] |
| 9 | Математическая логика и основания математики. Математическое сообщество в XX веке. | 4 | 2 | Специализированные компьютеры | 7 | Конспект, вопросы на коллоквиуме | 0 | 10 | [1-5] |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Социальная история математики в СССР (20е-30е годы). | 4 | 2 | Персональные компьютеры и рабочие станции | 7 | Конспект, вопросы на коллоквиуме | 0 | 5 | [1-5] |
| 11-14 | История математического моделирования, вычислительной техники и программного обеспечения. | 4 | 2 | Основные области применения компьютеров и вычислительных систем. | 7 | Конспект, вопросы на коллоквиуме | 0 | 20 | [1-5] |
| 15-18 | Прикладная математика и механика в России. | 4 | 2 | Ведущие отечественные ученые и организаторы программного обеспечения | 9 | Конспект, вопросы на коллоквиуме | 0 | 20 | [1-5] |
| | **ИТОГО** | 32 | 16 | | 58 | | 0 | 100 | |

**Примечания:**

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

## 6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

**Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия** с использованием современных интерактивных технологий.

**Лекция-диалог –** содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

**Онлайн-семинар** – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

**Видеоконференция** – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

**Видео-лекция** – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

**Технология электронного обучени**я (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

**Творческое задание** составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

**Публичная презентация проекта -** самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

**Интерактивная лекция** представляет собой выступление преподавателя перед аудиторий студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

**Разработка проекта** позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

**Проблемное обучение -** поиск ответов на вопросы по теме.

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

− систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;

− углубления и расширения теоретических знаний;

− формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

− развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относится: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

## 8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

*Текущий контроль* – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

*Рубежный контроль* осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

**Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

***Темы для рефератов***

Тема 1. Математика в древности.

Возникновение первых математических понятий. Страны Востока. Египет: математические папирусы, первые

задачи по арифметике. Математики Греции: Фалес Милетский, Пифагор Самосский. Первые научные школы.

'Начала' Евклида. Творчество Архимеда. Знаменитые задачи древности. Апории Зенона. Кризис античной
математики.
Тема 2. Математика в средние века.
Математика Востока. Математика в Европе. Период упадка науки. Эпоха Возрождения. Достижения в алгебре.
Математика после эпохи Возрождения. Математика и астрономия. Изобретение логарифмов. Формирование
математики переменных величин. Творчество Ньютона и Лейбница. Эйлер и математика XVIII века. Математика в
России.
Тема 3. Математика XIX века.
Творчество Ж. Фурье, О. Коши, К. Гаусса, Ан. Пуанкаре. Зарождение математического моделирования.
Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. Координатный метод в геометрии. Логарифмы и
логарифмическая линейка. Достижения российской академии наук и российских ученых: П.Л. Чебышева, А.А.
Маркова, А.М. Ляпунова.
Тема 4. Развитие вычислительной математики.
Основные задачи вычислительной математики. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Решение
задач линейной алгебры. Интерполирование. Численное дифференцирование и интегрирование. Равномерные и
среднеквадратичные приближения функций. Численное интегрирование обыкновенных дифференциальных
уравнений.
Тема 5. Выдающиеся ученые.
Выдающиеся советские математики А.Н. Колмогоров, А.Н. Тихонов, А.А. Самарский. Вклад советских и
российских ученых в теорию и практику математического моделирования. Атомная энергетика и космические
полеты. Модели Солнечной системы. Модели механики сплошной среды. Простейшие модели в биологии.
Математические модели в экономике.
Тема 6. Доэлектронная история вычислительной техники.
Вычислительные машины Чарльза Бэббиджа (программное управление). Ада Лавлейс - первый программист.
Алгебра Буля и ее реализация в виде электрических схем. Табулятор Холлерита, счетно-перфорационные
машины. Электромеханические и релейные вычислительные машины. Разработки К. Цузе, проект MARK-1
Айкена. Аналоговые вычислительные машины.
Тема 7. Первые компьютеры.
Первые компьютеры ENIAC и EDSAC. Роль первых ученых - разработчиков компьютеров - Атанасова, Эккерта и
Моучли. Архитектура компьютеров, предложенная Дж. фон Нейманом. Отечественные электронные
вычислительные машины МЭСМ, М-1. Краткие биографии С.А. Лебедева, И.С. Брука, Б.Р. Рамеева. Институт
точной механики и вычислительной техники.
Тема 8. Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров.

Поколения ЭВМ. Семейство машин IBM 360/370, машины Атлас фирмы ICL, машины фирм Burroughs, CDC, DEC.
Отечественные ЭВМ серий Стрела, БЭСМ, М-20, Урал, Минск. ЭВМ Сетунь. ЭВМ БЭСМ-6. Семейства ЕС ЭВМ,
СМ ЭВМ и Электроника. Отечественные ученые - разработчики ЭВМ - Ю.Я. Базилевский, В.А. Мельников, В.С.
Бурцев, Б.И. Рамеев, В.В. Пржиялковский, Н.П. Брусенцов, М.А. Карцев, Б.Н. Наумов.
Тема 9. Специализированные компьютеры.
Специализированные вычислительные комплексы систем противовоздушной и противоракетной обороны,
системы контроля космического пространства. Корабельные системы Курс, авиационные бортовые системы
Аргон, ракетные бортовые системы. Отечественная элементная база. Уникальные разработки отечественных
ученых.
Тема 10. Развитие параллелизма в работе устройств компьютера, многопроцессорные и многомашинные
вычислительные системы.
Суперкомпьютеры. ILLIAC IV. Векторно-конвейерные ЭВМ Cray-1 и другие ЭВМ Сеймура Крея.
Многопроцессорные ЭВМ классов SMP, MPP, NUMA. Вычислительные кластеры. СуперЭВМ в списке TOP-500.
Отечественные многопроцессорные вычислительные комплексы Эльбрус-2 (Бурцев В.С.), ПС-2000 и ПС-3000
(Прангишвили И.В.), МВС-100, МВС-1000 и МВС-1000М (В.К. Левин).
Тема 11. Персональные компьютеры и рабочие станции.
Первые микропроцессоры и первые персональные компьютеры. Роль фирм Apple, IBM, Intel, HP и других в
развитии современной вычислительной техники. Архитектура и система команд микропроцессоров. Основные
узлы первых и современных персональных компьютеров. Единое адресное пространство. Периферийное
оборудование.
Тема 12. Компьютерные сети.
Начальный период развития компьютерных сетей. Сети пакетной коммутации. От сети ARPAnet до глобального
Интернета. Локальные вычислительные сети. Сетевое оборудование. Сетевые протоколы и специализированные
языки программирования. Сетевые услуги (удаленный доступ, передача файлов, электронная почта).
Тема 13. Основные области применения компьютеров и вычислительных систем.
История математического моделирования и вычислительного эксперимента (Самарский А.А.). Роль применения
отечественных компьютеров в атомной и космической программах СССР. История автоматизированных систем
управления промышленными предприятиями (Глушков В.М.). История систем массового обслуживания населения
(Сирена, Экспресс).
Тема 14. Этапы развития программного обеспечения.
Развитие теории программирования. Библиотеки стандартных программ, ассемблеры и языки ассемблеров (50-е

годы XX века). Языки и системы программирования (60-е годы). Операционные системы (60-70-е годы). Системы
управления базами данных и пакеты прикладных программ (70-80-е годы). Ведущие мировые ученые.
Тема 15. Ведущие отечественные ученые и организаторы программного обеспечения.
А.А. Ляпунов, М.Р. Шура-Бура, С.С. Лавров, А.П. Ершов, Е.Л. Ющенко, Л.Н. Королев, В.В. Липаев, И.В. Поттосин,
Э.З. Любимский, В.П. Иванников, Г.Г. Рябов, Б.А. Бабаян. Вклад отечественных и зарубежных ученых и
инженеров в развитие теории и практики программирования. Европейская и американская школы
программирования.
Тема 16. Языки и системы программирования.
Первые языки программирования для электронных вычислительных машин - Фортран, Ангол-60, Кобол. Языки
программирования Ada, Pascal, PL/1. Основные принципы работы компиляторов и интерпретаторов. История
развития объектно-ориентированного программирования - его достоинства и недостатки. Simula и Smaltalk.
Языки C и Java.
Тема 17. Операционные системы.
Основные принципы организации операционных систем. Системы Автооператор. Мультипрограммные (пакетные)
ОС. Операционные системы с разделением времени, ОС реального времени, сетевые ОС. Диалоговые системы.
Операционные системы для ЭВМ БЭСМ-6, ОС ЕС ЭВМ. История языка программирования С и операционной
системы UNIX.
Тема 18. Системы управления базами данных и знаний, пакеты прикладных программ.
Системы управления базами данных - история и современное состояние. Модели данных СУБД. Реляционные и
объектно-ориентированные системы управления базами данных. Специализированные языки
программирования. Системы, основанные на знаниях (искусственный интеллект). Графические пакеты.
Машинный перевод. Программная инженерия. Защита информации.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку.

**Вопросы для подготовки к зачёту:**

1. Периодизация, обзор литературы, математика Древнего Египта и Вавилона.
2. Математика в Древней Греции.
3. Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку.
4. Математика и ее приложения на средневековом Востоке.
5. Прикладной характер математики и в Китае и Индии.
6. Математика, прикладная математика, механика в европейских странах.
7. Особенности XV-XVI вв.
8. Математическая логика и основания математики.

9. Математическое сообщество в XX веке.
10. Социальная история математики в СССР (20е-30е годы).
11. История математического моделирования, вычислительной техники и программного обеспечения.
12. Прикладная математика и механика в России.

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| **Уровень сформированности компетенций** | | | |
|---|---|---|---|
| **«Минимальный уровень не достигнут» (менее 60 баллов)** | **«Минимальный уровень» (60-70 баллов)** | **«Средний уровень» (71-85 баллов)** | **«Высокий уровень» (86-100 баллов)** |
| *Компетенции не сформированы.*<br><br>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы. | *Компетенции сформированы.*<br><br>Сформированы базовые структуры знаний.<br>Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.<br>Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | *Компетенции сформированы.*<br><br>Знания обширные, системные.<br>Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.<br>Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | *Компетенции сформированы.*<br><br>Знания твердые, аргументированные, всесторонние.<br>Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.<br>Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка |
| **Описание критериев оценивания** | | | |
| Обучающийся демонстрирует:<br>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;<br>-непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий;<br>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой | Обучающийся демонстрирует:<br>- знания теоретического материала;<br>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;<br>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;<br>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- умение без грубых ошибок решать | Обучающийся демонстрирует:<br>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;<br>- твердые знания теоретического материала.<br>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;<br>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на | Обучающийся демонстрирует:<br>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;<br>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;<br>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;<br>- логически последовательные, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| дисциплины;<br>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. | практические задания, которые следует выполнить. | поставленные вопросы;<br>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;<br>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах. | содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора;<br>- умение решать практические задания;<br>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. |
| **Оценка «неудовлетворительно» /не зачтено** | **Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»** | **Оценка «хорошо» / «зачтено»** | **Оценка «отлично» / «зачтено»** |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**а) основная литература:**


1. Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей / науч. ред. В.Д. Бакулов, А.А. Кириллов ; Южный федеральный университет, Факультет философии и культурологии. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. – 496 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036 – ISBN 978-5-9275-0840-2. – Текст : электронный.
2. Полякова, Т.С. История математики : период математики постоянных величин. Математика Древней Греции: краткий очерк : [16+] / Т.С. Полякова ; Южный федеральный университет, Институт математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 103 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570876 – Библиогр.: с. 65. – ISBN 978-5-9275-2903-2. – Текст : электронный.
3. ПоляковаТ., С. История математики: Европа XVII - начало XVIII вв.: краткий очерк : учебное пособие / С. ПоляковаТ. ; Южный федеральный университет, Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2015. – 126 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445263 – ISBN 978-5-9275-1527-1. – Текст : электронный.

4. Светлов, В.А. Философия и методология науки : учебное пособие : в 2-х ч. / В.А. Светлов, И.А. Пфаненштиль. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011. – 768 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229639 – ISBN 978-5-7638-2394-3. – Текст : электронный.

**б) дополнительная литература:**

Гусев, Д.А. Естественнонаучная картина мира : учебное пособие / Д.А. Гусев, Е.Г. Волкова, А.С. Маслаков ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016. – 224 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472844 – Библиогр.: с. 218-219. – ISBN 978-5-4263-0267-9. – Текст : электронный.

**в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:**

– eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: http://www.elibrary.ru.

– База данных «ЭБС elibrary»: http://elibrary.ru

– Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: http://biblio-online.ru.

- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: http://www.biblioclub.ru.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

*Лицензионное программное обеспечение:*

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;

*Перечень ПО в свободном доступе:*

1. Kaspersky Free;
2. WinRar;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser.

## 11. Лист обновления/актуализации

Рабочая программа

пересмотрена и актуализирована на заседании кафедры алгебры и геометрии, протокол № 7 от 24.03.2020г.;

одобрена на заседании совета факультета математики и информационных технологий, протокол № 5от 27.03.2020 г.