

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«История и методология математики»**

Направление подготовки - 01.04.01 «Математика»

Программа магистратуры – «Фундаментальная математика»

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - магистратура

Душанбе – 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 12 от 10.01.2018 г.

При разработке рабочей программы учитываются

- требования работодателей;
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой к.ф.-м.н., доцент

Гаибов Д.С.

Зам. председателя УМС факультета

Абдулхаева И.Р.

Разработчик:

Гулбоев Б.Дж.

Разработчик от организации

Каримов О.Х.

## Расписание занятий дисциплины

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия		Приём СРС	Место работы преподавателя
	лекция	Практические занятия (КСР, лаб.)		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «История и методология математики» являются: создание условий для усвоения магистрантами качественных знаний по истории математики, для овладения универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими их социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, знакомство магистрантами с различными взглядами на методологию математики, повышение общей культуры магистратов.

### 1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины «История и методология математики» является краткое изложение основных фактов, событий и идей хода многовековой истории развития математики, показывающее роль математики в истории развития цивилизации, а также привести характеристику научного творчества наиболее выдающихся учёных.

### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «История и методология математики» направлен на формирование следующих профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности:

Табл.1

код	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Вид оценочного средства
ПК-4	Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в	ИПК-4.1. Знает основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа ИПК-4.2. Умеет обобщать педагогический опыт;	Устный опрос, решение задач
			Тесты открытого типа
			Тесты

профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний. ИПК-4.3. Владеет приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ	закрытого типа
--	--	----------------

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «История и методология математики» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) Б1.О.07.

Взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана представлена в таблице 2:

Табл. 2

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ОПОП
1	Философия и методология науки	2	Б1.О.01

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Объем дисциплины** «История и методология математики» составляет 10 зачётных единицы, всего 360 часов, из которых: лекции – 30 часов, практические занятия – 54 часов, ИКР – 86 часов, самостоятельная работа – 190 часов, всего часов аудиторной нагрузки – 170 часов, в том числе в интерактивной форме – 30 часов, в форме практической подготовки – 14 часов. Экзамен – 1 семестр.

### 3.1. Структура и содержание теоретической части курса

**Тема 1.** Общие принципы исследования математических открытий прошлого. – 2 часа.

Историческое свидетельство. Необходимость истории математики. История математики как наука с различных точек зрения на понятие науки. Методология математики в прошлом и настоящем.

**Тема 2.** Математика древнего востока – 2 часа.  
Египет, Вавилон, Китай, Индия.

**Тема 3.** Математика в Древней Греции – 2 часа.

Фалес, Пифагор, пифагорейцы, Афинская школа. Математические эпохи эллинизма и Римской империи.

**Тема 4.** Александрийская математика – 2 часа.

Элементарный метод. Примеры. Формулы обращения. Первая теорема разложения. Вторая теорема разложения.

**Тема 5.** Математика в Европе в средние века и в эпоху Возрождения – 2 часа.

Ферро, Кардано, Виет, математическая символика.

**Тема 6.** Математика в XVII – 2 часа.

Логарифмы, Декарт, Ферма, аналитическая геометрия, Паскаль.

**Тема 7.** Создание математического анализа – 2 часа.

Дифференциальные методы, Ньютон, Лейбниц.

**Тема 8.** Развитие математики в конце XVII - XVIII в. – 2 часа.

Якоб Бернулли, Иоганн Бернулли, Даниил Бернулли, Эйлер.

**Тема 9.** Математика Франции в конце XVIII – начале XIX в. – 2 часа.

Даламбер, Лагранж, Лаплас, Пуассон, Фурье Коши и обоснование математического анализа: Коши и его работы, отношение математиков к идее бесконечно малых.

**Тема 10.** Гаусс и создание неевклидовой геометрии – 2 часа.

Вопросы истинности в математике. Об истории пятого постулата Евклида, Лобачевский, Сущность неевклидовой геометрии.

**Тема 11.** Развитие абстрактной математики в первой половине XIX в. – 2 часа.

Больцано, Абель, Галуа, Якоби, Гамильтон, Кэли...

**Тема 12.** Математика в Германии во второй половине XIX в. – 2 часа.

Система обучения в университетах Германии, Дирихле, Вейерштрасс, Риман...

**Тема 13.** Математика в России до 1917 г. – 2 часа.

Петербургская Академия наук, Университеты России, Остроградский, Чебышев, Ковалевская, Ляпунов, Марков...

**Тема 14.** Математика в Западной Европе в конце XIX — начале XX в. – 2 часа.

**Тема 15.** Математика в России после 1917 г. – 2 часа.

Колмогоров, Понтрягин, Соболев, Келдыш...

### 3.2. Структура и содержание практической части курса

**Занятие 1.** Древнегреческая математика. Фалес, Пифагор, Евдокс, Платон, Аристотель, Евклид, Аполлоний, Диофант – 2 часа.

**Занятие 2.** Математика в древнем Риме и Византии. – 2 часа.

**Занятие 3.** Причины упадка эллинистической математики. – 2 часа.

**Занятие 4.** Математика стран ислама. Омар Хайям. – 2 часа.

**Занятие 5.** Китайская и индийская математика. – 2 часа.

**Занятие 6.** Европейская математика средних веков. Символьные обозначения. Решение уравнений 3-й и 4-й степеней. Кардано, Бомбелли, Виет. – 2 часа.

**Занятие 7.** Декарт и Ферма. Метод координат и появление идеи функциональной зависимости. – 2 часа.

**Занятие 8.** Ньютон, Лейбниц и открытие дифференциального и интегрального исчисления – 2 часа.

**Занятие 9.** Математика 18-го века: семейство Бернулли, Эйлер, Лагранж. – 2 часа.

**Занятие 10.** Французская математика периода Великой французской революции и правления Наполеона. Гаусс и его открытия. – 2 часа.

**Занятие 11.** Н.И.Лобачевский и создание первой неевклидовой геометрии. – 2 часа.

**Занятие 11.** Лобачевский, Бояи и Гаусс. Коши, Вейерштрасс и строгое обоснование математического анализа. – 2 часа.

**Занятие 12.** Риман и его заслуги. Создание символической логики. – 2 часа.

**Занятие 13.** Комплексные числа, кватернионы и другие алгебраические структуры: эволюция понятия числа. – 2 часа.

**Занятие 14.** Эварист Галуа. Эволюция понятия математического пространства. – 2 часа.

**Занятие 15.** Создание топологии. Многомерные пространства. – 2 часа.

**Занятие 16.** Теория множеств. Георг Кантор. – 2 часа.

**Занятие 17.** Лебег и теория меры. – 2 часа.

**Занятие 18.** Колмогоровская аксиоматика теории вероятностей. – 2 часа.

**Занятие 19.** Развитие символической логики и теории алгоритмов. – 2 часа.

**Занятие 20.** Создание теории категорий. – 2 часа.

**Занятие 21.** Прикладная математика и компьютеры – 2 часа.

**Занятие 22.** Геометризация физики – 2 часа.

**Занятие 23.** Многообразие алгебраических структур – 2 часа.

**Занятие 24.** Три кризиса в истории математики – 2 часа.

**Занятие 25.** Потенциальные кризисные ситуации в современной математике – 2 часа.

**Занятие 26.** Появление доказательств в древней Греции – 2 часа.

**Занятие 27.** Появление символических обозначений, метод координат и понятие функции – 2 часа.

### 3.3. Структура и содержание ИКР

Табл. 3

№ п/п	Объем иной контактной работы в часах	Тема ИКР	Форма и вид ИКР
1.	10	Три кризиса в истории математики.	Конспект
2.	11	Потенциальные кризисные ситуации в современной математике.	Конспект
3.	10	Революции в не-куновском смысле: появление доказательств в древней Греции, появление символических обозначений, метод координат и понятие функции, дифференциальное и интегральное исчисление, неевклидовы геометрии, теория множеств, топология, символическая логика, алгоритмы, теория категорий, новые алгебраические структуры	Конспект
4.	11	Определения Колмогорова (Энгельса). Николая Бурбаки: математика основана на теории множеств, использует аксиоматический метод и изучает и математические структуры.	Конспект
5.	11	Теоретико-категорное определение математики. Определение А.Бадью: математика = онтология	Конспект
6.	11	Проблема существования математических объектов. Математический платонизм и другие точки зрения	Конспект
7.	11	Точка зрения В.И.Арнольда: математика - часть физики.	Конспект
8.	11	Четыре этапа развития аксиоматического метода. Первый этап, когда аксиомы относились только к какому-то одному объекту, этап полупормальной аксиоматизации, эта формальной аксиоматизации, и новый этап, связанный с переходом математики на теоретико-категорные основы. Проблема достоверности математического доказательства.	Конспект
	<b>Итого: 86</b>		

## Структура и содержание теоретической, практической части курса, ИКР и СРС

Табл. 4

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)					Литерату ра
		Лек.	Пр.	Лаб.	ИКР	СРС	
<b>I семестр</b>							
1.	<b>Тема 1.</b> Общие принципы исследования математических открытий прошлого	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 1.</b> Древнегреческая математика. Фалес, Пифагор, Евдокс, Платон, Аристотель, Евклид, Аполлоний, Диофант		2		6	13	
	<b>Занятие 2.</b> Математика в древнем Риме и Византии.		2				
2.	<b>Тема 2.</b> Математика древнего востока	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 3.</b> Причины упадка эллинистической математики.		2		6	13	
	<b>Занятие 4.</b> Математика стран ислама. Омар Хайям.		2				
3.	<b>Тема 3.</b> Математика в Древней Греции	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 5.</b> Китайская и индийская математика.		2		6	13	
	<b>Занятие 6.</b> Европейская математика средних веков. Символьные обозначения. Решение уравнений 3-й и 4-й степеней. Кардано, Бомбелли, Виет.		2				
4.	<b>Тема 4.</b> Александрийская математика	2			6	13	
	<b>Занятие 7.</b> Декарт и Ферма. Метод координат и появление идеи функциональной зависимости.		2		6	13	
	<b>Занятие 8.</b> Ньютон, Лейбниц и открытие дифференциального и интегрального исчисления		2				
5.	<b>Тема 5.</b> Математика в Европе в средние века и в эпоху Возрождения	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 9.</b> Математика 18-го века: семейство Бернулли, Эйлер, Лагранж.		2		6	13	
	<b>Занятие 10.</b> Французская математика периода Великой французской революции и правления Наполеона. Гаусс и его открытия.		2				
6.	<b>Тема 6.</b> Математика в XVII	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 11.</b> Н.И.Лобачевский и создание первой неевклидовой геометрии.		2		6	13	
	<b>Занятие 12.</b> Лобачевский, Бояи и Гаусс. Коши, Вейерштрасс и строгое обоснование математического анализа.		2				
7.	<b>Тема 7.</b> Создание математического анализа	2			6	13	1-4

	<b>Занятие 13.</b> Риман и его заслуги. Создание символической логики. – 2 часа.		2		6	13	
	<b>Занятие 14.</b> Комплексные числа, кватернионы и другие алгебраические структуры: эволюция понятия числа.		2				
8.	<b>Тема 8.</b> Развитие математики в конце XVII - XVIII в.	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 15.</b> Эварист Галуа. Эволюция понятия математического пространства.		2		6	13	
	<b>Занятие 16.</b> Создание топологии. Многомерные пространства.		2				
9.	<b>Тема 9.</b> Математика Франции в конце XVIII – начале XIX в.	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 17.</b> Теория множеств. Георг Кантор.		2		6	13	
	<b>Занятие 18.</b> Лебег и теория меры.		2				
10.	<b>Тема 10.</b> Гаусс и создание неевклидовой геометрии	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 19.</b> Колмогоровская аксиоматика теории вероятностей.		2		6	13	
	<b>Занятие 20.</b> Развитие символической логики и теории алгоритмов.		2				
11.	<b>Тема 11.</b> Развитие абстрактной математики в первой половине XIX в.	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 21.</b> Создание теории категорий.		2		6	13	
	<b>Занятие 22.</b> Прикладная математика и компьютеры		2				
12.	<b>Тема 12.</b> Математика в Германии во второй половине XIX в.	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 23.</b> Геометризация физики		2		6	13	
	<b>Занятие 24.</b> Многообразие алгебраических структур		2				
13.	<b>Тема 13.</b> Математика в России до 1917 г.	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 25.</b> Три кризиса в истории математики		2		6	13	
	<b>Занятие 26.</b> Потенциальные кризисные ситуации в современной математике		2				
14.	<b>Тема 14.</b> Математика в Западной Европе в конце XIX — начале XIX в.	2			6	13	1-4
	<b>Занятие 27.</b> Появление доказательств в древней Греции. Появление символических обозначений, метод координат и понятие функции		2		6	13	
	<b>Тема 15.</b> Математика в России после 1917 г.	2	2				1-4
	ИТОГО: лек-30 прак-54 ИКР-86 СРС-190						

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «История и методология математики» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### 4.1. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

Табл. 5.

№ п/п	Объем самостоятельной работы в часах	Тема самостоятельной работы	Форма и вид самостоятельной работы
1.	13	Определения Колмогорова (Энгельса)	Конспект
2.	13	Николя Бурбаки: математика основана на теории множеств, использует аксиоматический метод и изучает и математические структуры.	Конспект
3.	13	Теоретико-категорное определение математики. Определение А.Бадью: математика = онтология.	Конспект
4.	13	Проблема существования математических объектов.	Конспект
5.	13	Математический платонизм и другие точки зрения.	Конспект
6.	13	Точка зрения В.И.Арнольда: математика - часть физики.	Конспект
7.	14	Четыре этапа развития аксиоматического метода.	Конспект
8.	14	Первый этап, когда аксиомы относились только к какому-то одному объекту, этап полуформальной аксиоматизации, эта формальной аксиоматизации, и новый этап, связанный с переходом математики на теоретико-категорные основы.	Конспект
9.	14	Проблема достоверности математического доказательства.	Конспект

10.	14	Аристотель о бесконечности.	Конспект
11.	14	Потенциальная и актуальная бесконечность.	Конспект
12.	14	Б.Больцано как предшественник Кантора. Краткая биография Георга Кантора.	Конспект
13.	14	Кантор и его основное открытие: рахные типы бесконечностей.	Конспект
14.	14	Определение конечных множеств. Парадоксы в наивной теории множеств. Аксиоматическая теория множеств. Континуум-гипотеза.	Конспект
<b>Итого: 190</b>			

#### **4.2. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению**

Представленные темы для самостоятельной работы магистров охватывают основные разделы курса «История и методология математики» и предназначены для освоения теоретического и практического материала по данному курсу. Выполнения указанных самостоятельных работ будет способствовать в повышении математической культуры обучающихся, которое выражается в логическом мышлении и принятии рационального решения в задачах профессиональной деятельности.

Для выполнения самостоятельных работ следует, предварительно, повторить теоретический материал по соответствующей теме. Затем, ознакомиться с методическими пособиями (некоторые из них приведены в списке литературы данной рабочей программы), посвященных в подробном решении задач, а потом приступить к выполнению самостоятельной работы.

#### **4.3. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Самостоятельная работа приводится в письменной форме в отдельной тетради в клеточку для самостоятельных работ. На титульном листе указывается название изучаемой дисциплины, ФИО магистра, курс и направление обучения. Все решения задач для самостоятельной работы должны быть аккуратно и подробно расписаны. В задачах, где необходимо геометрические иллюстрации обязательно выполняется чертеж. Рисунки необходимо рисовать с использованием карандаша. При этом не допускается зачеркивание или замазывание содержания самостоятельной работы в случае ошибок. Выполненные самостоятельные работы сдаются на проверку преподавателю в строго оговоренные преподавателям сроки. В противном случае преподаватель в праве не принять выполненную самостоятельную

работу. Если после проверке самостоятельной работы преподавателем замечены ошибки и неточности, то тетрадь возвращает магистранту для исправления замечаний. Срок для исправления замечаний также оговаривается преподавателем.

Самостоятельная работа, выполненная со всеми указанными выше требованиями, будет считаться принятой, и со стороны преподавателя, в конце выполненной работы, фиксируется дата принятия и подпись.

В случае переполнения тетради для самостоятельной работы она сдается преподавателю для хранения на кафедре и заводится новая тетрадь. Тетради по самостоятельной работе в конце изучения курса сдаются преподавателю для хранения на кафедре.

#### **4.4. Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

1. Критериями для оценки самостоятельной работы могут служить:

- точность ответа на поставленный вопрос;
- формулировка целей и задач работы;
- раскрытие (определение) рассматриваемого понятия (определения, проблемы, термина);
- четкость структуры работы;
- самостоятельность, логичность изложения;
- наличие выводов, сделанных самостоятельно.

**Отметка «5».** Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Магистранты работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

**Отметка «4».** Практическая или самостоятельная работа выполняется магистрантами в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.). Магистранты используют указанные преподавателем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показывает знание учащихся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежности в оформлении результатов работы.

**Отметка «3».** Практическая работа выполняется и оформляется магистрантами при помощи преподавателя или хорошо подготовленными и уже выполнившими на «отлично» данную работу магистрантами. На выполнение работы затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе.

**Отметка «2»** выставляется в том случае, когда магистранты не подготовлены к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных магистрантов неэффективны по причине плохой подготовки.

## **5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература:**

1. Саввина, О. А. Очерки по истории методики обучения математике (до 1917 года) : монография / О.А. Саввина. Москва : ИНФРА-М, 2019. - 189 с. - (Научная мысль). - [www.dx.doi.org/10.12737/24401](http://www.dx.doi.org/10.12737/24401). - ISBN 978-5-16-012615-9. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987764> (дата обращения: 10.05.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. История науки и техники . Эпоха Античности: Хрестоматия / Бармин А.В., Запарий В.В., Камынин В.Д., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 175 с. ISBN 978-5-9765-3105-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/945752> (дата обращения: 01.05.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Максимова О.Д., История математики : учеб. пособие / Максимова О.Д., Смирнов Д.М. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2016. - 320 с. - ISBN 978-5-4437-0476-0 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443704760.html> (дата обращения: 14.05.2020). - Режим доступа : по подписке.

### **Дополнительная литература:**

1. Дополнительная литература: 1. Петров, Ю. П. История и философия науки. Математика, вычислительная техника, информатика: Учебное пособие / Петров Ю.П. - СПб:БХВ-Петербург, 2005. - 448 с. ISBN 5-94157-689-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/940447> (дата обращения: 01.05.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Лученкова, Е. С. История науки и техники / Лученкова Е.С., Мядель А.П. - Мн.:Вышэйшая школа, 2014. - 175 с.: ISBN 978-985-06-2394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/509492> (дата обращения: 13.05.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Полякова Т.С., История математического образования в России / Полякова Т.С. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2002. - 624 с. - ISBN 5-211-04686-2 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211046862.html> (дата обращения: 03.05.2020). - Режим доступа : по подписке.

### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://urait.ru>
2. <http://math4school.ru>
3. <http://webmath.ru>.
4. <http://www-formula.ru/index.php>

### **Электронно-библиотечные системы**

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа <https://biblio-online.ru/>.

### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

1. MS Office;
2. Power Point

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. В течение недели выбрать время для работы с литературой по высшей и элементарной математике.

2. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Рекомендуется использовать текст лекций преподавателя (если он имеется), пользоваться рекомендациями по изучению дисциплины; использовать литературу, рекомендуемую составителями данной рабочей программы; использовать вопросы к экзамену, контрольные работы.

Перед работой с научными источниками магистранту следует обратиться к основной учебной литературе – учебным пособиям и

хрестоматиям. Это позволит ему сформировать общее представление о существе интересующего вопроса.

Системный подход к изучению предмета предусматривает не только тщательное чтение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе магистранта (СРС и НИРС), поскольку глубокое изучение именно их позволит магистранту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать научными категориями и понятиями, следовательно – освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение магистрантом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение самостоятельной работы и т.д.).

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

При проведении занятий по дисциплине «История и методология математики» используется мультимедийное оборудование аудиторий естественнонаучного факультета № 205, 211, а также используются преподавателем наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

В Университете созданы специальные условия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ**

## **ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРОВ**

*Форма итоговой аттестации: экзамен в I семестре, который проводится в устной форме.*

*Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.*

*ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.*