

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История и методология математики»

Направление подготовки - 01.04.01 «Математика»

Программа магистратуры – «Фундаментальная математика»

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - магистр

Душанбе - 2025

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, профессиональных стандартов по направлению;
- содержание программ дисциплин/модулей, 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 2024 г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Заведующий кафедрой



Гулбоев Б.Дж.

Зам.председателя УМС факультета



Мирзокаримов О.А.

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 общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности:

Табл.

код	Формируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Содержание этапа формирования компетенции	Вид оценочного средства
ОПК-1	Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	Начальный этап (знания)	ИОПК 1.1. Формулирует поставленную задачу, пользуется языком предметной области, обоснованно выбирает метод решения задачи.	Устный опрос
		Продвинутый этап (навыки)	ИОПК 1.2. Анализирует актуальные и значимые проблемы математики и существующие подходы к их решению	Контроль самостоятельной работы. Тестирование
		Завершающий этап (умения)		
ПК-4	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Начальный этап (знания)	ИПК-4.1. Владеет основными понятиями и категориями педагогики, психологии, методики преподавания; применяет современные методики и технологии для организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях обучения в образовательных учреждениях разных типов	Устный опрос
		Продвинутый этап (навыки)	ИПК-4.2. Способен обобщать педагогический опыт, формулировать задачи и решать их, возникающие в процессе преподавания и требующие глубоких профессиональных знаний.	Контроль самостоятельной работы.
		Завершающий этап (умения)	ИПК-4.3. Использует приемы внедрения и распространения передового педагогического опыта; развивает культуру мышления; воспринимает, анализирует и обобщает информацию, демонстрирует культуру педагогического общения; овладевает фундаментальными знаниями в различных областях математики; осваивает основные концепции в информатике и ИКТ.	Тестирование

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «История и методология математики» включена в базовую часть профессионального цикла Б1. О.07.

Изучение дисциплины формирует необходимые знания для усвоения дисциплины:

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
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 – 28 часов, практические занятия – 56 часов, КСР – 86 часов, самостоятельная работа – 190 часов, всего часов аудиторной нагрузки – 84 часов, в том числе интерактивной форме 30 ч. 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. и после 1917 г. – 2 часа.

Петербургская Академия наук, Университеты России, Остроградский, Чебышев, Ковалевская, Ляпунов, Марков... Колмогоров, Понтрягин, Соболев, Келдыш...

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

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 – 2 часа.

Занятие 28. Появление метода координат и понятие функции – 2 часа.

3.3. Структура и содержание КСР

№ п/п	Объем самостоятельной работы в часах	Тема КСР	Форма и вид КСР	Форма контроля
I семестр				
1.	11	Три кризиса в истории математики.	Конспект	Поощрение баллами
2.	11	Потенциальные кризисные ситуации в современной математике.	Конспект	Поощрение баллами
3.	11	Революции в не-куновском смысле: появление доказательств в древней Греции, появление символических обозначений, метод координат и понятие	Конспект	Поощрение баллами

		функции, дифференциальное и интегральное исчисление, неевклидовы геометрии, теория множеств, топология, символическая логика, алгоритмы, теория категорий, новые алгебраические структуры		
4.	11	Определения Колмогорова (Энгельса). Николя Бурбаки: математика основана на теории множеств, использует аксиоматический метод и изучает и математические структуры.	Конспект	Поощрение баллами
5.	10	Теоретико-категорное определение математики. Определение А.Бадью: математика = онтология	Конспект	Поощрение баллами
6.	11	Проблема существования математических объектов. Математический платонизм и другие точки зрения	Конспект	Поощрение баллами
7.	11	Точка зрения В.И.Арнольда: математика - часть физики.	Конспект	Поощрение баллами
8.	10	Четыре этапа развития аксиоматического метода. Первый этап, когда аксиомы относились только к какому-то одному объекту, этап полуформальной аксиоматизации, эта формальной аксиоматизации, и новый этап, связанный с переходом	Конспект	Поощрение баллами

		математики на теоретико-категорные основы. Проблема достоверности математического доказательства.		
	Итого: 86			

Табл.

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость (в часах)					Лит ерат ура	Кол-во баллов в недел ю
		Лек.	Пр.	Лаб.	КСР	СРС		
I семестр								
1.	Тема 1. Общие принципы исследования математических открытий прошлого	2			6	13	1-4	
	Занятие 1. Древнегреческая математика. Фалес, Пифагор, Евдокс, Платон, Аристотель, Евклид, Аполлоний, Диофант		2		6	13		
	Занятие 2. Математика в древнем Риме и Византии.		2					
2.	Тема 2. Математика древнего востока	2			6	13	1-4	
	Занятие 3. Причины упадка эллинистической математики.		2		6	13		
	Занятие 4. Математика стран ислама. Омар Хайям.		2					
3.	Тема 3. Математика в Древней Греции	2			6	13	1-4	
	Занятие 5. Китайская и индийская математика.		2		6	13		
	Занятие 6. Европейская математика средних веков. Символьные обозначения. Решение уравнений 3-й и 4-й степеней. Кардано, Бомбелли, Виет.		2					
4.	Тема 4. Александрийская математика	2			6	13		
	Занятие 7. Декарт и Ферма. Метод координат и появление идеи функциональной зависимости.		2		6	13		
	Занятие 8. Ньютон, Лейбниц и открытие дифференциального и интегрального исчисления		2					
5.	Тема 5. Математика в Европе в средние века и в эпоху Возрождения	2			6	13	1-4	
	Занятие 9. Математика 18-го века: семейство Бернулли, Эйлер, Лагранж.		2		6	13		
	Занятие 10. Французская математика периода Великой французской революции и правления Наполеона. Гаусс и его открытия.		2					

6.	Тема 6. Математика в XVII	2			6	13	1-4	
	Занятие 11. Н.И.Лобачевский и создание первой неевклидовой геометрии.		2		6	13		
	Занятие 12. Лобачевский, Бояи и Гаусс. Коши, Вейерштрасс и строгое обоснование математического анализа.		2					
7.	Тема 7. Создание математического анализа	2			6	13	1-4	
	Занятие 13. Риман и его заслуги. Создание символической логики. – 2 часа.		2		6	13		
	Занятие 14. Комплексные числа, кватернионы и другие алгебраические структуры: эволюция понятия числа.		2					
8.	Тема 8. Развитие математики в конце XVII - XVIII в.	2			6	13	1-4	
	Занятие 15. Эварист Галуа. Эволюция понятия математического пространства.		2		6	13		
	Занятие 16. Создание топологии. Многомерные пространства.		2					
9.	Тема 9. Математика Франции в конце XVIII – начале XIX в.	2			6	13	1-4	
	Занятие 17. Теория множеств. Георг Кантор.		2		6	13		
	Занятие 18. Лебег и теория меры.		2					
10.	Тема 10. Гаусс и создание неевклидовой геометрии	2			6	13	1-4	
	Занятие 19. Колмогоровская аксиоматика теории вероятностей.		2		6	13		
	Занятие 20. Развитие символической логики и теории алгоритмов.		2					
11.	Тема 11. Развитие абстрактной математики в первой половине XIX в.	2			6	13	1-4	
	Занятие 21. Создание теории категорий.		2		6	13		
	Занятие 22. Прикладная математика и компьютеры		2					
12.	Тема 12. Математика в Германии во второй половине XIX в.	2			6	13	1-4	
	Занятие 23. Геометризация физики		2		6	13		
	Занятие 24. Многообразие алгебраических структур		2					
13.	Тема 13. Математика в России до 1917 г. после 1917 г.	2			6	13	1-4	
	Занятие 25. Три кризиса в истории математики		2		6	13		
	Занятие 26. Потенциальные кризисные ситуации в современной математике		2					
14.	Тема 14. Математика в Западной Европе в конце XIX — начале XIX в.	2			6	13	1-4	
	Занятие 27. Появление доказательств в древней Греции		2		6	13		

	Занятие 28. Появление символических обозначений, метод координат и понятие функции		2				1-4	
	ИТОГО: лек-28 прак-56 ИКР-86 СРС-136 Конт-54 ВСЕГО-360							

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 примерные 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.

№ п/п	Объем самостоятельной работы в часах	Тема самостоятельной работы	Форма и вид самостоятельной работы	Форма контроля
I семестр				
1.	10	Определения Колмогорова (Энгельса)	Конспект	Поощрение баллами
2.	10	Николя Бурбаки: математика основана на теории множеств, использует аксиоматический метод и изучает и математические структуры.	Конспект	Поощрение баллами
3.	10	Теоретико-категорное определение математики. Определение А.Бадью: математика =	Конспект	Поощрение баллами

		онтология.		
4.	10	Проблема существования математических объектов.	Конспект	Поощрение баллами
5.	10	Математический платонизм и другие точки зрения.	Конспект	Поощрение баллами
6.	9	Точка зрения В.И.Арнольда: математика - часть физики.	Конспект	Поощрение баллами
7.	10	Четыре этапа развития аксиоматического метода.	Конспект	Поощрение баллами
8.	10	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	Поощрение баллами
9.	9	Проблема достоверности математического доказательства.	Конспект	Поощрение баллами
10.	10	Аристотель о бесконечности.	Конспект	Поощрение баллами
11.	10	Потенциальная и актуальная бесконечность.	Конспект	Поощрение баллами
12.	9	Б.Больцано как предшественник Кантора. Краткая биография Георга Кантора.	Конспект	Поощрение баллами
13.	9	Кантор и его основное открытие: разные типы бесконечностей.	Конспект	Поощрение баллами
14.	10	Определение конечных множеств. Парадоксы в наивной теории множеств. Аксиоматическая теория множеств.	Конспект	Поощрение баллами

		Континуум-гипотеза.		
	Итого: 136			

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 проверки 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

Самостоятельные работы, выполненные в соответствии всеми требованиями, указанных в пункте 4.3, будут оцениваться согласно разделу «СРС: написание реферата, доклада, эссе, выполнение других видов работ» таблицы 4.

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. - 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. Windows Serwer 2019;
2. ILO;
3. ESET NOD32.

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 зачету, примерные 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» используются как классические формы и методы обучения (лекции, практические занятия), так и активные методы обучения (контрольно-обучающие программы тестирования по всем разделам изучаемого материала, работа с ЭУК при подготовке к занятиям, контрольным работам и рейтингового контроля.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших IT-обучающих технологий.

При проведении лекционных занятий по дисциплине «История и методология математики» целесообразно использовать мультимедийное презентационное оборудование, чтобы сделать более наглядными и понятными доказательства теорем, методики и алгоритмы решения задач и примеров, иллюстрирующих теоретические выводы и их прикладную направленность. Преподаватель использует компьютерные и мультимедийные средства обучения (презентации, содержащиеся в ЭУК), а также наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

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.

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

Табл.

Оценка по буквенной системе	Диапазон соответствующих наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе
-----------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

A	10	95-100	Отлично
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	Хорошо
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	Удовлетворительно
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D+	2	55-59	
D	1	50-54	
Fx	0	45-49	Неудовлетворительно

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.