МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан ЕТФ Лоцев П.В.

15.09. 2015 г.

История математики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Аспирантура**

Учебный план a01060113_18_1епми.plx

01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

Профиль: Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения **очная/заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачеты 1курсовые работы 1

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 64

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., профессор Керимбеков А., к.ф.-м.н., доцент Красниченко Л.С. _____

Рецензент(ы):

д.ф.-м.н., профессор Байзаков А. _____

Рабочая программа дисциплины

История математики

разработана в соответствии с ФГОС 3+:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014г. №866)

составлена на основании учебного плана:

01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Профиль: Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

утвержденного учёным советом вуза от 03.03.2015 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Аспирантура

Протокол от 28.03 2018 г. № 8
Срок действия программы: 2015-2019 уч.г.
Зав. кафедрой академик Борубаев А.А. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
13 09 2016 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2016-2017 учебном году на заседании кафедры
Прикладной математики и информатики

Протокол от 30.08. 2016 г. № 1
Зав. кафедрой академик Борубаев А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
12 09 2017 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры
Прикладной математики и информатики

Протокол от 29.08. 2017 г. № 1
Зав. кафедрой академик Борубаев А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
10 09 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры
Прикладной математики и информатики

Протокол от 28.08. 2018 г. №1
Зав. кафедрой академик Борубаев А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
11 06 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры
Прикладной математики и информатики

Протокол от 24.05. 2019 г. № 9
Зав. кафедрой академик Борубаев А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
15 09 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Прикладной математики и информатики

Протокол от 28.08. 2020 г. № 1
Зав. кафедрой академик Борубаев А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
14 09 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Прикладной математики и информатики

Протокол от 27.08. 2021 г. № 1
Зав. кафедрой академик Борубаев А.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Курс «История математики» имеет своей целью ознакомить аспирантов историей математики, т.е. основными этапами возникновения и становления разделов математики, при этом основное внимание уделять на то, что история математики – не только история развития понятий, но и одна из частей истории человеческих деятельностей, в которой отражается борьба человека с природой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Требованиями к «входным» знаниям для освоения дисциплины являются
2.1.2	знания, полученные при освоении программы бакалавриата и магистратуры в
2.1.3	следующих дисциплинах: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «История и методология прикладной математики и информатики».
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Логически дисциплина «История математики» связана с рядом дисциплин профиля подготовки «Математика и механика» в рамках обучения в аспирантуре и является предшествующей для изучения дисциплин: «Теория оптимального управления», «Дифференциальные уравнения в частных производных» «Педагогика высшей школы», а также для проведения научно-исследовательской работы по теме диссертационного исследования.
2.2.2	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
Знать:	
Уровень 1	основные методы научно-исследовательской деятельности
Уровень 2	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
Уровень 2	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Уровень 2	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные этапы развития математики в Древнем Египте и Востоке, в Греции, в Европе и в XVII- XX- столетиях во всем мире
3.2	**Уметь:**
3.2.1	популяризовать ход развития математических мыслей человечества, а также влияние математических идей к развитию технического прогресса
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными понятиями математики и историей их развитие, основными идеями математических открытий и их применять в процессе обучения аспирантов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Развитие математики в Древнем мире (Средняя Азия, Египет, Греция и др.). Развитие математики в Азии и Европе до XVII в.в.						
1.1	Развитие математики в Средней Азии и видные представители. Развитие математики в Египте и видные представители. Развитие математики в Греции и видные представители /Лек/	1	1	УК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Развитие математики в Средней Азии и видные представители. Развитие математики в Египте и видные представители. Развитие математики в Греции и видные представители /Пр/	1	1	УК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Развитие математики в Средней Азии и видные представители. Развитие математики в Египте и видные представители. Развитие математики в Греции и видные представители /Ср/	1	16	УК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	Развитие математики в Азии до XVII в. и видные представители. Развитие математики в Европе до XVII в. и видные представители /Лек/	1	1	УК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Развитие математики в Азии до XVII в. и видные представители. Развитие математики в Европе до XVII в. и видные представители /Пр/	1	1	УК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Развитие математики в Азии до XVII в. и видные представители. Развитие математики в Европе до XVII в. и видные представители /Ср/	1	16	УК-1	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Развитие математики в XVII-XX в.в. Жизнь замечательных математиков						
2.1	Развитие математики в XVII в. и видные представители Развитие математики в XVIII в. и видные представители Развитие математики в XIX в. и видные представители Развитие математики в XX в. и видные представители Жизнь замечательных математиков /Лек/	1	2	УК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.2	0	
2.2	Развитие математики в XVII в. и видные представители Развитие математики в XVIII в. и видные представители Развитие математики в XIX в. и видные представители Развитие математики в XX в. и видные представители /Пр/	1	2	УК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Развитие математики в XVII в. и видные представители Развитие математики в XVIII в. и видные представители Развитие математики в XIX в. и видные представители Развитие математики в XX в. и видные представители /Ср/	1	16	УК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

2.4	Жизнь замечательных математиков /Ср/	1	16	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.1 Л2.2	0	
2.5	/Зачёт/	1	0	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.6	Реферат /КР/	1	0	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ
1. Развитие математики в Средней Азии и видные представители
2. Развитие математики в Египте и видные представители
3. Развитие математики в Греции и видные представители
4. Развитие математики в Азии до XVII в. и видные представители
5. Развитие математики в Европе до XVII в. и видные представители
6. Развитие математики в XVII в. и видные представители
7. Развитие математики в XVIII в. и видные представители
8. Развитие математики в XIX в. и видные представители
9. Развитие математики в XX в. и видные представители
10. Жизнь замечательных математиков.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

1. Реферат. Темы рефератов по дисциплине:
1. Развитие математики в Средней Азии и видные представители
2. Развитие математики в Египте и видные представители
3. Развитие математики в Греции и видные представители
4. Развитие математики в Азии до XVII в. и видные представители
5. Развитие математики в Европе до XVII в. и видные представители
6. Развитие математики в XVII в. и видные представители
7. Развитие математики в XVIII в. и видные представители
8. Развитие математики в XIX в. и видные представители
9. Развитие математики в XX в. и видные представители
10. Жизнь замечательных математиков

Электронная презентация:
Тематика электронных презентаций соответствует теме реферата.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Реферат
2. Электронная презентация

(Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 1)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.В. Богданов, И.В. Лысак	История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики : учебно-методический комплекс по дисциплине	Таганрог: Таганрогский технологический институт Южного федерального университета 2012
Л1.2	Т.С. Полякова	История математики. Европа XVII-начало XVIII вв.. Краткий очерк: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Рыбников К.А.	История математики	М.: Изд.-во МГУ 1696
Л2.2	Стройк Д.Я.	Краткий очерк истории математики	М.: Наука 1969
Л2.3	Нейгебауэр О., Гохман Е.В., Юшкевич А.П.	Точные науки в древности: научное издание	М.: Наука 1968

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	1. Консультирование аспирантов посредством электронной почты.
6.3.1.2	2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.
6.3.1.3	3. Подготовка аспирантами электронных презентаций в соответствии с избран¬ной тематикой реферата.
6.3.1.4	
6.3.1.5	В ходе изучения дисциплины используются активные методы обучения, направленные на первичное овладение знаниями:
6.3.1.6	1) информационно-развивающие, такие как
6.3.1.7	- демонстрация лекционного материала с использованием дисплейного отражения информации – видеометод);
6.3.1.8	- лекция - визуализация с использованием мультимедийных средств обучения;
6.3.1.9	- лекция - беседа;
6.3.1.10	- лекция с разбором конкретных ситуаций;
6.3.1.11	2) проблемно-поисковый (организация коллективной мыслительной
6.3.1.12	деятельности в работе малыми группами на практических занятиях – групповой
6.3.1.13	метод);
6.3.1.14	3) индивидуальный метод активного обучения (работа с тетрадью, чертеж графиков, конспектирование материала).

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	1. Международный научно-образовательный сайт EqWorld [Электронный ресурс] : Электрон. дан. и прогр. – Режим доступа: http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm, свободный. – Загл. с экрана.
6.3.2.2	2. DMVN [Электронный ресурс] : [портал учебных материалов для студентов мехмата МГУ им. М.В. Ломоносова]. – Режим доступа: http://dmvn.mexmat.net, свободный. – Загл. с экрана.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория на 50 посадочных мест.(Корпус 5, ауд.105)
7.2	Аудитория для проведения практических занятия традиционного типа (Корпус 5, ауд.103)
7.3	Компьютерный класс для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедия, видео-материалов (корпус 4, ауд. 108);
7.4	Интерактивная доска;
7.5	Проектор;
7.6	Презентации лекций по основным темам;
7.7	Набор учебных программ.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины в ПРИЛОЖЕНИИ 2

8.1. Контроль качества освоения дисциплины
Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся – зачет
(см. п.8.2).

Средствами текущего контроля успеваемости по дисциплине являются рефераты, выполненные аспирантом в соответствии с темой, выбранной из предложенного перечня, а также электронная презентация, сопровождающая устное сообщение аспиранта по теме реферата.
а) критерии оценивания компетенций (результатов):
- правильность оформления реферата (титульная страница, оглавление и оформление источников);

- уровень раскрытия темы реферата / проработанность темы;
- структурированность материала;
- количество использованных литературных источников.

б) описание шкалы оценивания

Оценивание рефератов проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» выставляется в случае, если реферат оформлен в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению рефератов по дисциплине, тема достаточно проработана, материал хорошо структурирован, количество используемой литературы не менее 5. В случае, если какой-либо из критериев не выполнен, реферат возвращается на доработку.

Электронная презентация:

а) Тематика электронных презентаций соответствует теме реферата.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- уровень раскрытия темы;
- структурированность материала;
- информативность;
- наглядность;
- дизайн

в) описание шкалы оценивания: «0-5» баллов.

Презентация считается зачтенной в случае, если студент набрал 3 балла. Выполнение критериев 1,2,3 - является обязательным. Каждый критерийоценивается в 1 балл. В критериях 4, 5 допустимы недочеты.

8.2. Зачет

а) критерии оценивания компетенций (результатов)

- правильность, полнота и грамотность построения ответов на вопросы;
- умение оперировать специальными терминами;
- использование при ответе дополнительного материала;
- умение иллюстрировать теоретические положения практическими материалами.

б) описание шкалы оценивания:

оценивание устного ответа на зачете проводится по принципу «зачтено»/ «не зачтено».

«Зачтено» аспирант получает при:

• правильном, полном и логично построенном ответе на 2 вопроса из перечня вопросов к зачету по дисциплине;
• использовании в ответе дополнительного материала;
• умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

«Не зачтено» при:

• схематичном и неполном ответе на вопросы;
• неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине включает учет успешности по всем видам оценочных средств (п. 8.1).

Формой текущего контроля знаний является написание реферата, по теме которого аспирант делает сообщение (сопровождаемое электронной презентацией), что позволяет оценить его знания и кругозор, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Реферат и электронная презентация учитываются преподавателем при выставлении суммарной окончательной оценки по зачету.

Промежуточная аттестация знаний проводится в виде зачета. Зачет по дисциплине служит для оценки работы аспиранта в течение всего периода обучения и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления.

Критерии оценки знаний аспирантов:

Суммарная оценка «зачтено» по дисциплине ставится при:

• получении оценки «зачтено» за устный ответ на вопросы к зачету;
• получении оценки «зачтено» за выполненный реферат;
• при получении 3 баллов и выше за электронную презентацию. Оценка «не зачтено» ставится при отсутствии хотя бы одного из выше перечисленных пунктов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАЧ

- 85-100 % - Решение всех задач правильное и полное.
- 70-84 % - Решение включает 1-й, 2-й и 3-й из приведенных задач.
- 60-69 % - Решение неполное, включает 1-й и 2-й,1-й и 3-й или 2-й и 3-й из приведенных задач.
- 31-60 % - Все элементы записаны неверно или записан правильно только один элемент (1-й, 2-й или 3-й).
- 0-30 % - Не было попытки решить задачу.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА (промежуточный контроль – «ЗНАТЬ»)

- Отметкой **(9-10 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания основных понятий история математики.
- Отметкой **(7-8 баллов)** оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных понятий история математики. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
- Отметкой **(4-6 баллов)** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании основных понятий история математики. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
- Отметкой **(2-3 балла)** оценивается ответ, обнаруживающий незнание основных понятий история математики. Отмечается отсутствие логичности и последовательности в ответе. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.
- Отметкой **(0 -1 балл)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (промежуточный контроль – «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

- Отметкой **(17-20 баллов)** оценивается ответ, при котором студент правильно выполняет индивидуальные задачи по предложенному заданию, демонстрирует способность грамотно формализовать задачу из индивидуального задания.
  Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
- Отметкой **(11-16 баллов)** оценивается ответ, при котором студент в основном правильно выполняет индивидуальные задачи по предложенному заданию, демонстрирует способность грамотно формализовать задачу из индивидуального задания. Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
- Отметкой **(4-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент в основном не правильно выполняет по предложенному заданию индивидуальные задачи, демонстрирует способность грамотно формализовать задачу из индивидуального задания. Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
- Отметкой **(0 -3 балла)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ "ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ"

Курс 1, семестр 1, Количество ЗЕ – 2, Отчетность - Зачет

Название модулей дисциплины согласно РПД	**Контроль**	**Форма контроля**	**зачетный минимум**	**зачетный максимум**	**график контроля**
Модуль 1					
Развитие математики в Древнем мире (Средняя Азия, Египет, Греция и др.). Развитие математики в Азии и Европе до XVII в.в.	Текущий	Активность, посещаемость, СРА	5	10	11 неделя
	Рубежный	Электронная презентация	15	25	
Модуль 2					
Развитие математики в XVII-XX в.в. Жизнь замечательных математиков	Текущий	Активность, посещаемость, СРА	5	10	17 неделя
	Рубежный	Реферат	15	25	
ВСЕГО за семестр			40	70	**18-19 недели**
Промежуточный контроль (Зачет)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Примечание:

1. За каждое пропущенное и не отработанное лекционное и практическое занятие снимается 0,5 балл.

2. За активное участие на практическом занятии добавляется 0,5 балла.