

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
Новосибирский государственный университет
Механико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ

«___» _____ 201__ г.

Рабочая программа дисциплины
История математики

Направление подготовки
010400 – Математика и компьютерные науки

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Новосибирск 2014

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «История математики» входит в Базовую часть Профессионального цикла ООП по направлению подготовки «010400 – Математика и компьютерные науки», все профили подготовки. Дисциплина реализуется на Механико-математическом факультете Новосибирского государственного университета кафедрой высшей математики ММФ НГУ.

В курсе в хронологическом порядке рассказывается о жизни и творчестве выдающихся математиков. Особое место занимают сибирские и российские математики. Знакомство с жизнью и творчеством выдающихся ученых и преподавателей помогает формированию необходимых представлений о научной и педагогической деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: подготовка реферата по выбранному разделу истории математики, экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины составляет, 108 академических часов (из них 36 аудиторных). Программой дисциплины предусмотрены: 36 часов - лекции, 36 часов – экзамен, остальное время отведено для самостоятельной работы студентов.

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью курса является выработка у магистрантов формированию необходимых представлений о научной и педагогической деятельности, которыми можно будет руководствоваться в собственной научной и педагогической деятельности. Выделение сибирских и российских ученых позволяет оценить роль страны и региона в общем процессе развития мировой науки.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «История математики» входит в Базовую часть Профессионального цикла ООП по направлениям подготовки «010400 – Математика **и компьютерные науки**», «010400 – Математика и компьютерные науки», «010400 – Математика и компьютерные **науки**информатика», все профили подготовки.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «История математики»:

- общекультурные компетенции: ОК1 – ОК12.
- профессиональные компетенции: ПК-1 – ПК-5.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- иметь представление о месте и роли математики среди других наук;
- иметь представление об основных разделах математики;
- знать выдающихся творцов математики.

4. Структура и содержание дисциплины

Программа курса					
Лекции	Раздел, тема, содержание занятий	Количество часов			Литература
		лекций	упражнений	Самост. занятий	
1	2	3	4	5	6
1	Тема 1. — М.А. Лаврентьев	1		2	• (8)
2	• Тема 2. — С.Л. Соболев	1		2	• (9)

3	Тема 3. — Пьер Ферма	1		2	• (1,3,4,10)
4	Тема 4. — Пьер Лаплас	1		2	• (1,5,6,11)
5	• Тема 5. — Исаак Ньютон	1		2	• (1,2,3,4,5,6,12)
6	• Тема 6. — Готфрид Лейбниц	1		2	• (1,3,4,5,6,13)
7	• Тема 8 — Леонард Эйлер	1		2	• (1,3,5,6,14,15)
8	• Тема 9. — Карл Фридрих Гаусс	1		2	• (1,3,4,5,6,16)
9	• Тема 9. — Огюстьен Коши	1		2	• (1,3,4,5,17)
10	• Тема 10. — Карл Вейерштрасс	1		2	• (1,3,4,18)
11	• Тема 11. — Н.И. Лобачевский	1		2	• (1,3,19)
12	• Тема 12. — Бернхард Риман	1		2	• (1,2,4,20,21)
13	• Тема 13. — Давид Гильберт	1		2	• (1,3,7,6,22,23)
14	• Тема 14. — Анри Пуанкаре	1		2	• (5,7,6,24,25)
15	• Тема 15. — Анри Лебег	1		2	• (3,26)
16	• Тема 16. — Джон фон Нейман	1		2	• (27,28)
17	• Тема 17. — А.А. Марков	1		2	• (29)
18	• Тема 18. — А.Н. Колмогоров	1		2	• (2,30)
•					
• ЭКЗАМЕН					

ЛИТЕРАТУРА (номера соответствуют указанным в программе)

1. Белл Э.Т. **Творцы математики**. М., Просвещение, 1979.
2. Колмогоров А.Н. **Математика в ее историческом развитии**. М., Наука, 1991.
3. Бурбаки Н. **Очерки по истории математики**. Ред. К.А. Рыбников. М., Наука, 1963.
4. **Хрестоматия по истории математики**. Ред. А.П. Юшкевич. М., Просвещение, 1977.
5. Клейн Ф. **Лекции о развитии математики в XIX столетии**. М., Наука, 1989.
6. Стройк Д.Я. **Краткий очерк истории математики**. М., Наука, 1978.
7. Вейль Г. **Математическое мышление**: М., Наука, 1989
8. **Век Лаврентьева**. Составители: Н.А. Притвиц, В.Д. Ермиков, З.М. Ибрагимова. Новосибирск, СО РАН, 2000.
9. **Сергей Львович Соболев**. Составитель М.Д. Рамазанов. Уфа, Институт математики УНЦ РАН, 2003.
10. Сингх С. **Великая теорема Ферма**. Москва., МЦНМО, 2000.

11. Воронцов-Вельяминов Б.А. **Лаплас**. Москва, Наука, 1985.
12. Вавилов С. И. **Исаак Ньютон**. Москва, Наука, 1989.
13. Погребысский И. Б. **Готфрид Вильгельм Лейбниц** Москва, Наука, 2004.
14. Яковлев А.Я. **Леонард Эйлер**. Москва, Просвещение, 1983.
15. Делоне Б.Н. **Леонард Эйлер**. Журнал «Квант», № 5, 1974.
16. Бюлер В. **Гаусс**. Москва., Наука, 1989.
17. Белхост Б. **Огюстен Коши**. Москва. Наука, 1997.
18. Кочина П.Я. **Карл Вейерштрасс**. Москва. Наука, 1985.
19. Каган В.Ф. Великий русский ученый **Н.И. Лобачевский** и его место в мировой науке. Москва. ОГИЗ, 1948.
20. Монастырский М. И. **Бернхард Риман**. Москва, Янус-К, 1999.
21. Дербишир Дж. **Простая одержимость. Бернхард Риман и величайшая нерешённая проблема в математике**. — Астрель, 2010.
22. Констанс Рид. **Гильберт**, Москва, Наука, 1977.
23. **Проблемы Гильберта**. Ред. П.С. Александров. Москва, Наука, 1969.
24. Тяпкин А. А., Шибанов А. С. **Пуанкаре**. Москва, Молодая гвардия, 1982.
25. Арсенов О.О. **Григорий Перельман и гипотеза Пуанкаре**. Москва, Эксмо, 2010.
26. Тумаков И. М. **Анри Леон Лебег, 1875—1941**. Москва, Наука, 1975.
27. Данилов Ю. А. . **Джон фон Нейман**. Москва, Знание, 1981.
28. Монастырский М. И. **Джон фон Нейман — математик и человек**. // *Историко-математические исследования*. — М.: Янус-К, 2006. — № 46 (11). — С. 240-266.
29. Гродзенский С. Я. **Андрей Андреевич Марков**. Москва, Наука, 1987.
30. **Колмогоров, книга первая**. Составитель А.Н. Ширяев. Москва, Физматлит, 2003.

5. Образовательные технологии

Образовательная методика изучения курса «История математики» включает лекционное изложение материала и самостоятельную работу над рефератами.

На лекциях студенты знакомятся с жизнью и творчеством выдающихся математиков. Особое место занимают сибирские и российские математики. Знакомство с жизнью и творчеством выдающихся ученых и преподавателей помогает формированию необходимых представлений о научной и педагогической деятельности.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Освоение дисциплины оценивается прежде всего по качеству представленного реферата. Темы выбираются из программы и предложенных списков. Возможен и собственный выбор, согласованный с преподавателем.

Темы по «Математической Энциклопедии»

1. Алгебра
2. Алгоритмов теория
3. Бесконечно малых исчисление
4. Вероятностей теория
5. Геометрия
6. Гидродинамики математические задачи
7. Графов теория
8. Дифференциальная геометрия
9. Дифференциальное исчисление
10. Дифференциальных уравнений теория

11. Интегральная геометрия
12. Интегральная геометрия
13. Интегральное исчисление
14. Информации теория
15. Кибернетика
16. Оптимального управления математическая теория
17. Программирование
18. Программирование параллельное
19. Программирование теоретическое
20. Риманова геометрия (в целом)
21. Линейное программирование
22. Линейная алгебра
23. Лобачевского геометрия
24. Логистические исчисления
25. Математическая лингвистика
26. Математическая логика
27. Математическая статистика
28. Математическая физика
29. Математическая экономика
30. Математический анализ
31. Математическое программирование
32. Математической физики уравнения
33. Моделей теория
34. Модулей теория
35. Монте-Карло метод
36. Неевклидовы геометрии
37. Некорректные задачи
38. Нелинейное программирование
39. Случайный процесс
40. Статистических решений теория
41. Топология
42. Турбулентности математические задачи
43. Ударных волн математическая теория
44. Ферма теорема
45. Фибоначчи числа
46. Функциональный анализ
47. Фурье преобразование
48. Центральная предельная теорема
49. Чисел теория
50. Эргодическая теория

ВЫДАЮЩИЕСЯ МАТЕМАТИКИ

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Абель Н. Г. (1802-1829) | 31. Лаплас П. (1749-1827) |
| 2. Адамар Ж. (1865-1963) | 32. Лебег А. (1875-1941) |
| 3. Александров А. Д. (1912-1999) | 33. Лейбниц Г. (1646-1716) |
| 4. Банах С. (1892-1945) | 34. Ли С. (1842-1899) |
| 5. Бернулли Я. (1654-1705) | 35. Лобачевский Н.И. (1792-1856) |
| 6. Буль Д. (1815-1864) | 36. Лузин Н.Н. (1883-1950) |
| 7. Вейёрштрасс К. Т. В. (1815-1897) | 37. Ляпунов А.А. (1857-1918) |
| 8. Виноградов И. М. (1891-1983) | 38. Мальцев А.И. (1909-1967) |

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 9. Галуа Э. (1811-1832) | 39. Марков А.А. (1856-1922) |
| 10. Гамильтон В. (1788-1858) | 40. Монж Г. (1746-1818) |
| 11. Гаусс К.Ф. (1777-1855) | 41. Нейман Дж. (1903-1957) |
| 12. Гёдель К. (1906-1978) | 42. Ньютон И. (1643-1727) |
| 13. Гильберт Д. (1862-1943) | 43. Остроградский М.В. (1801-1862) |
| 14. Гюйгенс Х. (1629-1695) | 44. Паскаль Э. (1623-1662) |
| 15. д`Аламбер Ж. Р. (1717-1783) | 45. Пифагор (6-й век до н.э.) |
| 16. Дедекиннд Р. (1831-1916) | 46. Понтрягин Л.С. (1908-) |
| 17. Декарт Р. (1596-1650) | 47. Пуанкаре А. (1854-1912) |
| 18. Диофант (III век) | 48. Риман Б. (1826-1866) |
| 19. Дирихле П. Г. Л. (1805-1859) | 49. Соболев С.Л. (1908-1989) |
| 20. Евклид (365- около 300 до н.э.) | 50. Стильтъес Т. (1856-1894) |
| 21. Жордан К. (1838-1922) | 51. Тихонов А.Н. (1906-1993) |
| 22. Кантор Г. (1845-1918) | 52. Ферма П. (1601-1665) |
| 23. Канторович Л.В. (1912-1986) | 53. Фибоначчи (1180-1240) |
| 24. Кели А. (1821-1895) | 54. Фурье Ж. (1768-1830) |
| 25. Кеплер И. (1571-1641) | 55. Хаусдорф Ф. (1868-1942) |
| 26. Клейн Ф. (1849-1925) | 56. Хинчин А.Я. (1894-1959) |
| 27. Колмогоров А. Н. (1903-1987) | 57. Чебышев П.Л. (1821-1894) |
| 28. Коши О. (1789-1857) | 58. Эйлер Л. (1707-1783) |
| 29. Лаврентьев М. А. (1900-1980) | 59. Якоби К. (1804-1851) |
| 30. Лагранж Ж. (1736-1813) | 60. Яненко Н.Н. (1921-1984) |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

ЛИТЕРАТУРА

31. Белл Э.Т. **Творцы математики**. М., Просвещение, 1979.
32. Колмогоров А.Н. **Математика в ее историческом развитии**. М., Наука, 1991.
33. Бурбаки Н. **Очерки по истории математики**. Ред. К.А. Рыбников. М., Наука, 1963.
34. **Хрестоматия по истории математики**. Ред. А.П. Юшкевич. М., Просвещение, 1977.
35. Клейн Ф. **Лекции о развитии математики в XIX столетии**. М., Наука, 1989.
36. Стройк Д.Я. **Краткий очерк истории математики**. М., Наука, 1978.
37. Вейль Г. **Математическое мышление**: М., Наука, 1989
38. **Век Лаврентьева**. Составители: Н.А. Притвиц, В.Д. Ермиков, З.М. Ибрагимова. Новосибирск, СО РАН, 2000.
39. **Сергей Львович Соболев**. Составитель М.Д. Рамазанов. Уфа, Институт математики УНЦ РАН, 2003.
40. Сингх С. **Великая теорема Ферма**. Москва., МЦНМО, 2000.
41. Воронцов-Вельяминов Б.А. **Лаплас**. Москва, Наука, 1985.
42. Вавилов С. И. **Исаак Ньютон**. Москва, Наука, 1989.
43. Погрёбысский И. Б. **Готфрид Вильгельм Лейбниц** Москва, Наука, 2004.
44. Яковлев А.Я. **Леонард Эйлер**. Москва, Просвещение, 1983.
45. Делоне Б.Н. **Леонард Эйлер**. Журнал «Квант», № 5, 1974.
46. Бюлер В. **Гаусс**. Москва., Наука, 1989.
47. Белхост Б. **Огюстен Коши**. Москва. Наука, 1997.
48. Кочина П.Я. **Карл Вейерштрасс**. Москва. Наука, 1985.

49. Каган В.Ф. Великий русский ученый **Н.И. Лобачевский** и его место в мировой науке. Москва. ОГИЗ, 1948.
50. Монастырский М. И. **Бернхард Риман**. Москва, Янус-К, 1999.
51. Дербишир Дж. **Простая одержимость. Бернхард Риман и величайшая нерешённая проблема в математике**. — Астрель, 2010.
52. Констанс Рид. **Гильберт**, Москва, Наука, 1977.
53. **Проблемы Гильберта**. Ред. П.С. Александров. Москва, Наука, 1969.
54. Тяпкин А. А., Шибанов А. С. **Пуанкаре**. Москва, Молодая гвардия, 1982.
55. Арсенов О.О. **Григорий Перельман и гипотеза Пуанкаре**. Москва, Эксмо, 2010.
56. Тумаков И. М. **Анри Леон Лебег, 1875—1941**. Москва, Наука, 1975.
57. Данилов Ю. А. . **Джон фон Нейман**. Москва, Знание, 1981.
58. Монастырский М. И. **Джон фон Нейман — математик и человек**. // *Историко-математические исследования*. — М.: Янус-К, 2006. — № 46 (11). — С. 240-266.
59. Гродзенский С. Я. **Андрей Андреевич Марков**. Москва, Наука, 1987.
60. **Колмогоров, книга первая**. Составитель А.Н. Ширяев. Москва, Физматлит, 2003.
- 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Ноутбук и проектор.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлениям подготовки «010400 – Математика **и компьютерные науки**», «010400 – Математика и компьютерные науки», «010400 – Математика и компьютерные **науки**информатика», все профили подготовки.

Автор: _____ Савельев Лев Яковлевич
профессор, к.ф.-м.н.,
с.н.с. ИМ СО РАН

Рецензент (ы) _____

Программа одобрена на заседании _____
(Наименование уполномоченного органа вуза (УМК, НМС, Ученый совет))
от _____ года, протокол № _____