МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

ФАКУЛЬТЕТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Реестр магистерских программ по направлению подготовки

**01.04.02 "Прикладная математика и информатика"**

уровень высшего образования —

двухлетняя магистратура с присвоением квалификации (степени) магистр

**Магистерская программа**

**«Исследования Луны и планет»**

Программа реализуется согласно образовательному стандарту самостоятельно устанавливаемому Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова для образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика».

1. **Специализированные компетенции магистерской программы «Исследования Луны и планет»:**

способность разрабатывать методы и программные комплексы автоматизированной обработки данных современных и перспективных систем зондирования (М-СПК-1);

способность разрабатывать методы моделирования различных процессов с использованием информации, полученной на основе данных зондирования (М-СПК-2);

способность планировать, создавать и внедрять автоматизированные системы сбора, обработки, архивации и представления данных зондирования, обеспечивающих работу со сверхбольшими объемами информации (М-СПК-3);

способность проводить обработку и анализ данных зондирования (в том числе рядов наблюдений) для изучения и мониторинга различных физических процессов, явлений и объектов (М-СПК-4);

способность разрабатывать требования и функциональный облик перспективных систем зондирования (М-СПК-5);

способность разрабатывать методы, подходы и ПО для обработки данных зондирования для решения задач исследования и мониторинга атмосферы и твердой поверхности (М-СПК-6);

способность разрабатывать методические материалы для проведения занятий по курсам обработки и анализу данных зондирования, методам и программным комплексам, а также методам моделирования и автоматизированным системам зондирования (М-СПК-7)

1. **Дисциплины (блоки дисциплин) обязательной части магистерской программы «Исследования Луны и планет»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Объем вариативной части по стандарту** | **30-34** |
| **Объем вариативной части по плану** | **33** |
| **Объем магистерской программы****«Исследования Луны и планет»:** | **31** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование дисциплины** | **Трудоемкость** | **Специализированные компетенции** |
| **Дисциплины магистерской программы** | **21 з.е.** |  |
| Основы теории и управления космическими полетами | **3** | М-СПК-1; М-СПК-3; М-СПК-6 |
| Основы природы космических сред | **2** | М-СПК-1; М-СПК-2; М-СПК-3; М-СПК-4; М-СПК-5; М-СПК-7 |
| Физика и химия планетных атмосфер | **2** | М-СПК-1; М-СПК-2; М-СПК-3; М-СПК-4; М-СПК-5; М-СПК-6; М-СПК-7 |
| Приборы и методы исследования планет | **2** | М-СПК-1; М-СПК-2; М-СПК-3; М-СПК-4; М-СПК-5; М-СПК-6; М-СПК-7 |
| Внутреннее строение планет | **2** | М-СПК-1; М-СПК-2; М-СПК-3; М-СПК-4; М-СПК-5; М-СПК-6; М-СПК-7 |
| Малые планетные тела Солнечной системы: астероиды и кометы | **2** | М-СПК-1; М-СПК-2; М-СПК-3; М-СПК-4; М-СПК-5; М-СПК-6 |
| Экзопланеты | **2** | М-СПК-1; М-СПК-2; М-СПК-3; М-СПК-6; М-СПК-7 |
| Решение обратных задач в космических исследованиях | **2** | М-СПК-1; М-СПК-2; М-СПК-3; М-СПК-6; М-СПК-7 |
| Роль изучения Луны в космических исследованиях | **2** | М-СПК-1; М-СПК-2; М-СПК-3; М-СПК-4; М-СПК-5; М-СПК-6; |
| Картографирование планет и спутников Солнечной системы (на англ. языке) | **2** | М-СПК-1; М-СПК-2; М-СПК-3; М-СПК-4; М-СПК-5; М-СПК-6; |
| **Дисциплины по выбору**  | **10 з.е.** |  |

1. **Примерные дисциплины по выбору студента[[1]](#footnote-2)**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Наименование дисциплины** |  **Трудоемкость** |
| Дополнительные главы математического анализа | 2 |
| Общая физика и волновые процессы | 3 |
| Оптика и спектроскопия планетных атмосфер | 2 |
| Управление космическими полетами для научных исследований | 3 |
| Космическое картографирование | 2 |
| Фонд космических снимков | 2 |
| Механика космического полёта | 3 |
| Теория полета космических аппаратов | 3 |

**Ответственный за УМР (доцент) А.М.Савчук**

**И.о декана факультета космических**

**исследований МГУ В.В.Сазонов**

1. Перечень дисциплин по выбору утверждается на Ученом совете факультета перед началом учебного года. [↑](#footnote-ref-2)