

Кафедра оптимального управления

- 1 семестр – нет,
2 семестр – 1 экзамен,
3 семестр – 1 экзамен,
4 семестр – 1 зачет

Список элективных спецкурсов для магистров Весенний семестр 2017-18

1. **Введение в игровые задачи управления**, стар. препод. Кулевский А.В.
2. **Задачи оптимального управления со смешанными и фазовыми ограничениями (на англ. языке)**, асс., к.ф.м.н. С.М. Орлов
3. **Введение в нелинейную теорию оптимального управления**, а.ф.м.н. А.А. Дряженков
4. **Оптимальное управление динамическими системами при случайных возмущениях**, асс. А.И. Смирнов
5. **Решение систем уравнений и оптимизация функций**, доц. д.ф.м.н. Н.Б. Мельников
Аннотация: Рассматриваются итерационные методы решения линейных и нелинейных систем уравнений и минимизация функций без ограничений. Наша цель — научиться использовать библиотечные программы, понимать их возможности и ограничения. Разбираются примеры решения задач на MATLAB'e. Отчетность по курсу предполагает выполнение трех заданий на любом языке программирования
6. **Численные методы и их приложения (на англ. языке)**, доц. д.ф.м.н. Н.Б. Мельников

Аннотация: Численные методы иллюстрируются на конкретных примерах: решение нелинейных систем большой размерности (динамические модели общего экономического равновесия), численное аналитическое продолжение (функция отклика и свойства материалов) и др. По каждой из тем разбираем теорию, метод и программу в MATLAB'e. Отчетность по курсу — участие в дискуссиях и собственная презентация по-английски

Осенний семестр 2017-18

1. **Математические модели в теории экономического роста**, асс., к.ф.м.н. С.М. Орлов
2. **Вариационные методы в вычислительной физике**, доц. д.ф.м.н. Н.Б. Мельников
3. **Методы решения многокритериальных задач оптимального управления**, проф. Ф.П. Васильев, асс. Л.А. Артемьева
4. **Методы решения неустойчивых задач оптимизации**, к.ф.м.н. А.А. Дряженков
5. **Управляемые процессы баллистики и навигации космических аппаратов**, Пономарева И.А., Григоренко Н.Л.

Аннотация: В курсе будут изложены ряд математических моделей движения космических аппаратов (КА), задача прогнозирования движения КА, задачи управления КА при межпланетном перелете, определение орбиты КА по точечным измерениям, задачи маневрирования КА, посадка КА на поверхность планет, баллистико - навигационное обеспечение полетов.

Основная литература по спецкурсу:

- Баллистика и навигация космических аппаратов: Учебник для технических вузов. Н.М. Иванов, А.А. Дмитриевский, Л.Н. Лысенко и др. – М.: Машиностроение, 1986.
- Основы теории полета космических аппаратов. Под ред. Г.С. Нариманова и М.К. Тихонравова. – М.: Машиностроение, 1972.
- Основы механики космического полета: Учебное пособие. Д.Е.Охоцимский, Ю.Г. Сихарулидзе – М.: Наука, 1990.

2016-17 уч.г.

6. Неопределенность и риск в многошаговой задаче, **Жуковский В.И.**
7. Оптимальное управление динамическими системами при случайных возмущениях, **Смирнов А.И.**
8. Опорные и дистанционные функции в задачах оптимального управления, **Аввакумов С.Н.**
9. Методы оптимизации в динамических моделях экономики, **Мельников Н.Б.**
10. Условия оптимальности в классе обобщённых управлений, **к.ф.м.н. Дряженков А. А.**