

Организация курса

Математический анализ

2 семестр, набор 2024

Когда изучается курс?

Курс стартует в первом семестре бакалавриата и длится два семестра. А в третьем его продолжает курс Дополнительные главы математического анализа.

О чём курс?

В 1 семестре изучается теория пределов для последовательностей и для функций, непрерывность функции, её производная и дифференциал, а также исследование функции с помощью производных. Во 2 семестре – первообразная функции, интеграл Римана и его приложения, несобственные интегралы, теория числовых и функциональных рядов, а также ряды Фурье. А в 3 семестре, в курсе дополнительных глав – функция нескольких переменных, её интеграл и теория поля.

Чем полезен курс?

Курс является фундаментальным – его понятиями и языком оперирует современная наука и многие области знания. Так, функции описывают величины, производные – их локальные изменения, интегралы помогают вычислять их характеристики на длительных промежутках, а ряды – представлять сложные объекты бесконечными суммами простых. Всё это формирует математический аппарат для исследования реальных процессов в физике и биологии, моделей в социологии и экономике, а также закладывает основу для проектирования систем ИИ.

На чём основан курс?

Курс строится на конспекте лекций Антона Александровича Бойцева [Математический анализ \(базовый уровень\)](#). За счёт этого материал подаётся полно и доказанно – все теоретические результаты и практические методы строго обосновываются, а логическая цепочка тянется, нигде не прерываясь.

Как проходят занятия?

Вас ждёт 1 лекция и 1 практика в неделю, а также много самостоятельной работы.

Занятия проходят:

- по пятницам, субботам и вторникам
- в лекционных и практических потоках
- в корпусах на Ломоносова, Кронверкском, Чайковского
- в очном или онлайн формате

Кто ведёт занятия?

Лекции и практики ведут преподаватели НОЦ Математики.

Как проходит обучение?

Лекционный материал в полном объёме представлен в конспекте курса. На лекциях он раскрывается и объясняется, при этом часть тем отдаётся на самостоятельное изучение. Подача и содержание лекций зависит от лектора и может немного отличаться от заложенного в конспекте.

В помощь к самостоятельному изучению иногда проводятся дополнительные онлайн консультации, на которых разбираются темы, отданные для самостоятельного изучения.

Материал практик в полном объёме представлен в комплектах задач. На практиках разбираются задачи из этих комплектов или подобные им.

Как проходит контроль обучения и оценивание?

Для закрепления методов решения типовых задач мы подготовили для вас задачи на онлайн платформе Geolin. Новости о них, а также сроках их выполнения, будут публиковаться в телеграм канале курса.

В конце каждого из двух разделов будут проводиться контрольные работы и теоретические минимумы.

Кроме этого вас ждут два коллоквиума. По сути – это экзамен, первая половина которого проводится в середине семестра, а вторая на сессии. Оба сдаются только очно (даже если лекции и практики вы посещаете онлайн). При этом мы реализуем принцип перекрёстного оценивания, когда вы отвечаете преподавателю не вашего потока.

В конце семестра вы пройдёте итоговое тестирование, чтобы продемонстрировать сформированные знания и умения.

Что будет, если по результатам семестра вы получите оценку “Неуд.”?

Тогда у вас возникнет академическая задолженность, которую можно будет ликвидировать во время повторной промежуточной аттестации (ППА) в начале следующего семестра. А именно, вам будут предоставлены дополнительные попытки в закрытии контрольных точек. Подробнее о сроках ППА информация появится в начале 3 семестра на странице [ITMO.Students](https://itmo.ru/students).