

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины «Математический анализ»

**Объем трудоемкости:** 4 зач. ед. (144 ч., из них 76,3 ч. контактной работы: лекционных 36 ч., практических 36 ч., КСР 4 ч., ИКР 0,3 ч.; 32 ч. самостоятельной работы; 35,7 ч. контроля).

#### **Цель освоения дисциплины:**

ознакомить с фундаментальным понятием функции, методами дифференциального и интегрального исчисления; привить студентам навыки использования методов математического анализа в практической деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

– получение основных теоретических сведений, развитие познавательной деятельности и приобретение практических навыков работы с понятиями по следующим разделам математики: последовательности действительных чисел и их свойства; функции действительного аргумента и действия над ними; производная и ее применения; неопределенный, определенный и несобственный интеграл; основы теории и практики решения обыкновенных дифференциальных уравнений; числовые и простейшие функциональные ряды;

– освоение математического аппарата, помогающего моделировать, анализировать и решать экономические задачи, помощь в усвоении математических методов, дающих возможность изучать и прогнозировать процессы и явления из области будущей деятельности студентов;

– развитие логического и алгоритмического мышления, способствование формированию умений и навыков самостоятельного анализа исследования экономических проблем, развитию стремления к научному поиску путей совершенствования своей работы.

#### **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс «Математический анализ» является базовым курсом для всех, кто пытается постигнуть основы высшей математики, получить образование экономиста, финансиста и предпринимателя, соответствующее международным стандартам.

Для успешного изучения курса студент должен обладать математическими знаниями школьного курса. Дисциплина «Математический анализ» является предшествующей для следующих дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимальных решений», «Статистика», «Эконометрика».

#### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: ОПК-3.

| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                         | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                                                                                                                                                               | знать                                                                                                                                                                            | уметь                                                                                                                                                                             | владеть                                                                                                                                                      |
| ОПК-3              | Способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы | - базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных;<br>- понятия и возможность выбрать основные инструментальные средства обработки финансовых и | - анализировать финансовую, производственную и экономическую информацию, необходимую для обоснования полученных выводов;<br>- проводить обработку экономических данных, связанные | - методами выбора инструментальных средств для обработки экономических данных;<br>- вариантами расчетов экономических показателей;<br>- системой выводов для |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                |                                                                                                                                            |                                                                      |
|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                    |                                       | знать                                                                                                                                                                      | уметь                                                                                                                                      | владеть                                                              |
|                    |                                       | экономических данных;<br>- основные виды инструментальных средств;<br>- основные экономические показатели для выявления экономического роста российской рыночной экономики | с профессиональной задачей;<br>- собирать финансовую и экономическую информацию и выбирать для этого оптимальные инструментальные средства | обоснования полученных результатов при расчетах экономических данных |

### Основные разделы дисциплины

| № | Наименование разделов                                     | Количество часов |                   |    |    |                      |
|---|-----------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|   |                                                           | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|   |                                                           |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1 | Введение в анализ                                         | 18               | 6                 | 6  |    | 6                    |
| 2 | Дифференциальное исчисление функции одной переменной      | 18               | 6                 | 6  |    | 6                    |
| 3 | Интегральное исчисление функции одной переменной          | 18               | 6                 | 6  |    | 6                    |
| 4 | Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных | 18               | 6                 | 6  |    | 6                    |
| 5 | Ряды                                                      | 16               | 6                 | 6  |    | 4                    |
| 6 | Дифференциальные уравнения                                | 16               | 6                 | 6  |    | 4                    |
|   | <i>Итого по дисциплине:</i>                               |                  | 36                | 36 |    | 32                   |

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Вид аттестации:** экзамен

### Основная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Математический анализ в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин; ответственный редактор Н. Ш. Кремер. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 244 с. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451894>

2. Кремер, Н. Ш. Математический анализ в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин; ответственный редактор Н. Ш. Кремер. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 389 с. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451895>

3. Плотникова, Е. Г. Математический анализ для экономического бакалавриата: учебник и практикум для вузов / Е. Г. Плотникова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 274 с. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/454559>