

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) «Математический анализ».

Цели освоения дисциплины:

- освоение основных разделов математики, необходимых для понимания роли математики в профессиональной деятельности;
- освоение основных методов математического анализа, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

Для достижения цели ставятся задачи:

- получить представление о роли математики в профессиональной деятельности;
- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать умения доказывать теоремы математического анализа;
- сформировать умения решать типовые задачи основных разделов математического анализа, в том числе с использованием прикладных математических пакетов;
- получить необходимые знания из области математического анализа для дальнейшего самостоятельного освоения научно-технической информации;
- получить представление о применении положений математического анализа.

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- принципы анализа научной информации;
- принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации.

Уметь:

- проводить научно-педагогическое исследование с целью повышения качества своей профессиональной деятельности;
- осуществлять отбор учебного материала для реализации в различных формах обучения математики.

Владеть:

- навыками использования методов анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний;
- практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации по математическому анализу.

Содержание.

Раздел 1. Введение в математический анализ. Раздел 2. Предел и непрерывность функции действительной переменной. Раздел 3. Дифференциальное исчисление.

Место дисциплины в структуре ДПО. Дисциплина «Математический анализ» является обязательной, знакомит обучающихся с самыми общими представлениями о профессии и опирается на входные знания, полученные в общеобразовательной школе и ВУЗе.

Требования к предварительной подготовке слушателей. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по элементарной математике в объеме программы средней школы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,2 зачетную единицу - 43 часов: 12 час. - лек., 12 час. - практ., 19 час. – СР.

Формы итогового контроля знаний и уровня приобретенных компетенций: зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины. Изучение дисциплины «Математический анализ» необходимо для успешного освоения дисциплин формирующих компетенции ОПК-4, ПК-4.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основная литература

1. Антипова, И. А. Математический анализ. В 2 ч. : учебное пособие / И.А. Антипова, И.И. Вайнштейн, Т.В. Зыкова [и др.]; Сибирский Федеральный университет. - Красноярск:

СФУ, 2018. - ISBN 978-5-7638-3326-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032137> (дата обращения: 28.09.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Барбаумов, В. Е. Математический анализ: N-мерное пространство. Функции. Экстремумы: учебник / В.Е. Барбаумов, Н.В. Попова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 341 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011829-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937931> (дата обращения: 28.09.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. Виноградов, О. Л. Курс математического анализа: в 5 частях. Часть 3: Учебное пособие / Виноградов О. Л.; Санкт-Петербургский государственный университет - СанктПетербург: СПбГУ, 2016. - 252 с. - ISBN 978-5-288-05648-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/942256> (дата обращения: 28.09.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. Долгополова, А. Ф. Руководство к решению задач по математическому анализу. В 2 ч. : учебное пособие / А. Ф. Долгополова, Т. А. Колодяжная. - Ставрополь: Сервисшкола, 2012. - 168 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514584> (дата обращения: 28.09.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

5. Жукова, Г. С. Математический анализ. В 2 т. : учебник / Г. С. Жукова, М. Ф. Рушайло ; под редакцией Г. С. Жуковой. - Москва : ИНФРА-М, 2020. -388 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015966-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072169> (дата обращения: 28.09.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

7. Жукова, Г. С. Математический анализ в примерах и задачах. В 2 ч.: учебное пособие / Г. С. Жукова, М. Ф. Рушайло. - Москва: ИНФРА-М, 2020. -260 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015963-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072156> (дата обращения: 28.09.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Жукова, Г. С. Высшая математика для бакалавра. Практикум: учебное пособие: в 2 частях. Часть 1 / Г.С. Жукова. - Москва: ИНФРА-М, 2019.- 223 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-108293-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067376> (дата обращения: 24.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

2. Краткий курс высшей математики: учебник / под общей редакцией К. В. Балдина. - 4-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2020. - 510 с. - ISBN 978-5-394-03643-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093244> (дата обращения: 24.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

3. Кучер, Н. А. Курс высшей математики: учебное пособие: в 2 частях / Н. А. Кучер, О. В. Малышенко, А. А. Жалнина; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2019. - Часть I: Основы алгебры - 2019. - 132 с. - ISBN 978-5-8353-2579-5. URL: <https://e.lanbook.com/book /141565> (дата обращения: 07.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. Лурье, И. Г. Высшая математика. Практикум: учебное пособие / И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. - 160 с. - ISBN 978-5-9558-0281-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product /935333> (дата обращения: 24.09.2020). - Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.