Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гробова Татьяна Анатольевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 18.06.2024 09:45:42
Уникальный программный ключ:
bd3b0d7e8e9a4e22feb787c816d9d7ef79

Аннотации дисциплины

Наименование дисциплины	**Методы математических доказательств**
Краткое содержание	**Математические понятия и основные виды математических суждений.** Понятия. Содержание и объём понятия. Определение понятий. Различные способы определения понятий. Правила для определения понятий.Суждение. Суждения и умозаключения. Суждения и высказывания. Аксиомы. Аксиоматический метод построения научной теории. Аксиомы натурального ряда. Независимость, непротиворечивость и полнота системы аксиом. Геометрическая система «Начал» Евклида. Неевклидова геометрия Н.И.Лобачевского и Я. Больяй. Теоремы. Логическая структура теорем. Необходимые условия, достаточные условия. Обратная теорема. Необходимые и достаточные условия. Критерий. Понятие характеристического свойства. **Методы математических доказательств**. Анализ и синтез. Их характеристика. Взаимосвязь анализа и синтеза. Аналитические и синтетические методы доказательства. Метод восходящего анализа. Взаимосвязь обобщения и анализа. Абстракция и её формы. Дедукция. Индукция и различные формы её проявления. Неполная индукция. Полная индукция. Исследовательская (экспериментальная) индукция. Метод математической индукции Аналогия. Виды аналогий. Аналогия в математике. Ошибки, связанные с применением аналогии. Противоположные высказывания. Противоположные теоремы. Логическая взаимосвязь основных типов теорем. Метод доказательства от противного.
Результаты освоения дисциплины	Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода; осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации; определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.
Трудоемкость, з.е.	1 з.е.
Формы отчетности	Зачёт 2 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина : монография / В.А. Байдак. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Издательство «Флинта», 2020. - 264 с. - http://biblioclub.ru/. - ISBN 978-5-9765-1156-9, экземпляров неограниченно
Дополнительная литература	1.Барбара, Оакли. Думай как математик Электронный ресурс : практическое пособие / Оакли Барбара ; пер. И. Майгурова. - Думай как математик,2019-03-18. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 284 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9614-5411-6 2.Брадис, В. М. Ошибки в математических рассуждениях : пособие для учителей. - Изд. 3 - е. - М. : Просвещение, 2017. - 191 с., 3.Пойа, Д. Математика и правдоподобные рассуждения / Д. Пойа ; под ред. С. А. Яновская ; пер. с англ. И. А. Вайнштейн. - Изд. 2-е, испр. - Москва : Наука, 2015. - 462 с. : ил. - http://biblioclub.ru/, экземпляров неограничено