ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD48EDF7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины « Теория алгоритмов» является:

формирование систематизированных знаний в области теории алгоритмов и ее методов;

теоретическое освоение обучающимися основных разделов теории алгоритмов, необходимых для понимания роли математики в профессиональной деятельности;

формирование культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

освоение основных методов теории алгоритмов, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПВО бакалавриата

Дисциплина «Теория алгоритмов» (Б1.О.07.08) относится к обязательной части блока Б1 подготовки бакалавра. Она изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Учебная дисциплина «Теория алгоритмов» является обязательной дисциплиной, посвященной базовой предметной подготовке будущего учителя математики, дает обширные представления о профессии и опирается на входные знания, полученные в общеобразовательной школе.

Изучение дисциплины «Теория алгоритмов» способствует развитию алгоритмического мышления и является необходимым для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Методика обучения математике», «Решение задач ЕГЭ по математике», «Методы решения геометрических задач», «Решение конкурсных задач», «Информатика», «Методы программирования», дисциплин, реализующих освоение компетенции УК-1. Изучение дисциплины необходимо также для успешного прохождения педагогической практики и государственной итоговой аттестации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) _Теория алгоритмов

Изучение дисциплины «Теория алгоритмов» направлено на формирование у студентов следующих компетенций: УК-1. Декомпозиция компетенций представлена в таблице:

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	**Содержание компетенций***	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

УК-1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК-1.2. Осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4. Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Знать:** основные типы алгоритмов; машину Тьюринга; машину Поста; нормальные алгорифмы Маркова; элементарные факты теории вычислимых функций; принципы и методы построения алгоритмов. **Уметь:** анализировать задачу по теории алгоритмов с точки зрения ее условий, осуществлять поиск информации по задаче, интерпретировать и ранжировать информацию с целью составления соответствующего алгоритма; пользоваться основными типами алгоритмов при решении различных учебных и научных математических задач; исследовать алгоритмы решения задач, аргументируя свои выводы и суждения. **Владеть:** навыками построения алгоритмов при решении учебных, научных и практических задач и проблем; способностью анализировать методологические проблемы, возникающих при решении задач, исследовать достоинства и недостатков предложенных алгоритмов, аргументируя свои выводы и суждения

ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы в области обучения теории алгоритмов. ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	**Знать:** основные понятия, аксиомы и теоремы теории алгоритмов; методы их применения при решении задач; этапы построения и решения вероятностной модели соответствующей условиям задачи; **Уметь:** объяснять содержание задачи на языке теории алгоритмов, используя основные понятия, аксиомы и теоремы теории алгоритмов; применять их в условиях конкретной задачи; решать задачи по теории вероятностей и математической статистике. **Владеть:** методами построения вероятностной модели соответствующей условию задачи; методами решения полученной модели; опытом самостоятельного приобретения знаний по теории вероятностей и математической статистике в различных видах деятельности (в том числе при решении задач).

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часа (3 зачетные единицы).

***5.* Разработчик:** ст. преподаватель кафедры алгебры и геометрии Боташева З. Х..