

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 «ТЕОРИЯ ГРАФОВ»
по направлению подготовки бакалавриата
27.03.01 «Стандартизация и метрология»
направленность подготовки
«Стандартизация»

1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

Теория вероятности: случайные события; случайные величины; функции от случайных аргументов; случайные векторы; предельные теоремы. Математическая статистика: выборка и ее распределение; статистические оценки параметров распределения; проверка статистических гипотез; элементы теории корреляции.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;

участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации;

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся), формируемых в результате освоения дисциплины:

Общекультурные компетенции:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-2 - способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-18 - способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

ПК-19 - способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

ПК-20 - способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций.

ПК-21 - способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции ОК-7 обучающийся должен:

ЗНАТЬ

Знание графовых моделей некоторых объектов,
умение проводить первоначальную обработку информации;

УМЕТЬ

применять в научно-исследовательской и профессиональной деятельности базовые знания в области фундаментальной и прикладной математики и естественных наук;

ВЛАДЕТЬ

навыками самостоятельной работы с компьютером, программирования, использования методов обработки информации и численных методов решения базовых задач.

По компетенции ОПК-1 обучающийся должен:

ЗНАТЬ

выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального саморазвития и самосовершенствования;

УМЕТЬ

совершенствовать и углублять свои знания, быстро адаптироваться к любым ситуациям;

ВЛАДЕТЬ

базовыми знаниями в областях информатики и современных информационных технологий, навыки использования программных средств и навыками работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета;

По компетенции ОПК-2 обучающийся должен:

ЗНАТЬ

работу с компьютером, программирования, использования методов обработки информации и численных методов решения базовых задач;

УМЕТЬ

строить графики основных элементарных функций и их преобразований;

ВЛАДЕТЬ

Знание графовых моделей некоторых объектов,

умение проводить первоначальную обработку информации.

По компетенции ПК-18 обучающийся должен:

ЗНАТЬ

графовые модели, способы и средства получения, хранения, и переработки информации;

УМЕТЬ

применять в научно-исследовательской и профессиональной деятельности базовые знания в области фундаментальной и прикладной математики и естественных наук;

ВЛАДЕТЬ

публично представить собственные и известные научные результаты.

По компетенции ПК-19 обучающийся должен:

ЗНАТЬ

результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах предметной области изучавшегося явления;

УМЕТЬ

умение увидеть прикладной аспект в решении научной задачи, грамотно представить и интерпретировать результат;

ВЛАДЕТЬ

самостоятельно математически и физически корректно ставить естественнонаучные и инженерно-физические задачи и организовывать их решение в рамках небольших коллективов.

По компетенции ПК-20 обучающийся должен:

ЗНАТЬ

Основные дискретные структуры;

Конечные автоматы, грамматики, графы, комбинаторные структуры;

УМЕТЬ

Применять стандартные методы дискретной математики и теории автоматов для решения профессиональных задач;

ВЛАДЕТЬ

навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; методикой построения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития.

По компетенции ПК-21 обучающийся должен:

ЗНАТЬ

Знать основы теории графов, необходимые для решения математических и финансово-экономических задач;

УМЕТЬ

применять оптимизационные алгоритмы теории графов для решения задач экономики и финансов;

ВЛАДЕТЬ

навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; методикой построения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов (в части компетенций, соответствующих основным понятиям и алгоритмам теории графов).

.

3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Трудоемкость дисциплины:	– 4 зачетных единиц
Всего часов	- 144 час.
Из них:	
Аудиторных	– 90 час.
Из них:	

лекции	- 36 час.
практика	- 54 час.
Самостоятельная работа	- 54 час.
Формы промежуточной аттестации:	
ДЗчт	- 3 семестр