

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.10.2023 15:41:18

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085ac030ac3da145f413502na0ee37e75fa19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра иностранных языков и профессиональной коммуникации

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык в академическом общении

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	54	54	54	54
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование навыков коммуникации в устной и письменной формах для овладения академическими и профессиональными знаниями и самореализации.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Знать:	
современные коммуникативные технологии академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке.	
Уметь:	
использовать стратегии и тактики академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке.	
Владеть:	
речевыми стратегиями и тактиками академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра информационной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Информационная безопасность

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины «Информационная безопасность» - обучение принципам обеспечения информационной безопасности государства, подходам к анализу его информационной инфраструктуры и решению задач обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
--------------------	-----

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

средства поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи;

Уметь:

рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;

Владеть:

навыками грамотно и логично аргументировать и формировать собственные суждения и оценки.

ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Знать:

основы компьютерной обработки данных

способы сбора, передачи, хранения информации

особенности построения систем информационной защиты

Уметь:

конфигурировать защитные средства компьютерных систем

применять методы обеспечения защиты компьютерных систем

применять методы обеспечения защиты компьютерных систем

Владеть:

навыками конфигурирования защитных средств компьютерных систем

реализацией сетевых протоколов защиты компьютерных систем

методами обеспечения защиты компьютерных систем

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Моделирование с использованием комплексного анализа

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
--------------------	-----

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

Знать:

основные понятия теории конформных отображений

Уметь:

правильно выполнять преобразования математических выражений при решении простейших задачи отображения областей

Владеть:

владеть техникой решения теоретических простейших задач
владеть навыками решения задач среднего уровня сложности

ПК-2: Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

Знать:

различные методы теории конформных отображений

Уметь:

правильно анализировать многоходовые задачи, предполагающие самостоятельный выбор метода решения и реализации сложных вычислительных действий

Владеть:

владеть навыками решения сложных задач, предполагающими самостоятельный выбор метода решения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Дискретные математические модели

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение и систематизация методов математического моделирования в прикладных задачах, отличающихся дискретным характером изучаемых объектов и процессов
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики****Знать:**

Обладает углубленными знаниями, полученными в области фундаментальной и прикладной математики

Уметь:

Умеет использовать знания в области фундаментальной и прикладной математики в профессиональной деятельности

Владеть:

Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе методов фундаментальной и прикладной математики

ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности**Знать:**

Знает основы математического моделирования; математические методы, применяемые в оптимизационных и управленческих моделях; математические методы организации и разработки программных продуктов и программных комплексов

Уметь:

Умеет использовать аппарат математического моделирования в профессиональной деятельности

Владеть:

Имеет навыки применения аппарата математического моделирования при решении конкретных профессиональной деятельности задач

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Непрерывные математические модели

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Непрерывные математические модели» является ознакомление с основными задачами прикладной математики, приводящими к построению непрерывных математических моделей, освоение современных методов исследования непрерывных математических моделей, - выработка навыков самостоятельной работы при решении теоретических и практических задач, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления математической деятельности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

Знать:

Обладает углубленными знаниями, полученными в области фундаментальной и прикладной математики

Уметь:

Умеет использовать знания в области фундаментальной и прикладной математики в профессиональной деятельности

Владеть:

Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе методов фундаментальной и прикладной математики

ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности

Знать:

Знает основы математического моделирования; математические методы, применяемые в оптимизационных и управленческих моделях; математические методы организации и разработки программных продуктов и программных комплексов

Уметь:

Умеет использовать аппарат математического моделирования в профессиональной деятельности

Владеть:

Имеет навыки применения аппарата математического моделирования при решении конкретных профессиональных задач

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Математическое моделирование сложных систем

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	144	144	144	144
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение знаний, умений и навыков в области системного подхода, построения и анализа математических моделей различных сложных объектов и явлений окружающего мира на основе современных аналитических и вычислительных методов
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики****Знать:**

основной терминологический и понятийный аппарат общей теории систем

основной терминологический и понятийный аппарат математического моделирования простых и сложных систем

базовые принципы и подходы к математическому моделированию сложных систем

Уметь:

создавать концептуальные модели сложных систем в различных предметных областях

формализовать концептуальные модели и создавать аналитические и имитационные математические модели сложных систем

осуществлять исследование аналитических и имитационных математических моделей и интерпретировать результаты

Владеть:

приемами и способами математического моделирования в среде МатЛаб

методами построения аналитических и имитационных моделей сложных систем

аналитическими и численными методами исследования математических моделей сложных систем

ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач**Знать:**

основные принципы и подходы новых направлений математического моделирования сложных систем

базовый математический аппарат новых направлений математического моделирования сложных систем

выявлять и учитывать особенности применения новых направлений математического моделирования сложных систем в различных предметных областях

Уметь:

применять основные принципы и подходы новых направлений математического моделирования сложных систем

создавать математические модели сложных систем на основе новых принципов и подходов

особенности применения новых направлений математического моделирования сложных систем в различных предметных областях

Владеть:

математическим аппаратом новых направлений математического моделирования сложных систем

новыми методами построения математических моделей сложных систем

реализовывать математические модели сложных систем на основе новых подходов в среде МатЛаб

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Инженерия программного обеспечения

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	10,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	88	88	88	88
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины «Инженерия программного обеспечения» - расширение теоретических знаний и практических навыков обучаемых в области программной инженерии до уровня, необходимого для продуктивного участия в проектах по созданию и сопровождению сложных программных систем (ПС) с повышенными требованиями к надежности и качеству и возможности взять на себя руководство таким проектом
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Знать:

методы разработки программного обеспечения

существующие программные продукты и информационные технологии проектирования программного обеспечения

современные технологии программной инженерии и способы их использования в профессиональной деятельности

Уметь:

оформлять отчеты о проведенных исследованиях, готовить публикации по результатам исследований

применять специальную лексику и терминологию языка в профессиональной деятельности

разрабатывать программные проекты в сфере профессиональной деятельности

Владеть:

приемами сбора исходных данных для проведения экспертизы программного проекта

современными технологиями разработки программного обеспечения

технологиями оценки качества программного обеспечения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Экспертные системы и базы данных

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	10	10	10	10
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является формирование знаний по технологиям разработки экспертных систем в различных приложениях, изучение их структурно-функциональной организации, формы представления и свойств баз знаний, методов обработки знаний, приобретение навыков хранения и обработки данных и знаний, развитие способности применять знания на практике.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла****Знать:**

принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;

основные требования, предъявляемые к проектной деятельности;

Уметь:

разрабатывать обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые применения;

уметь предвидеть результат деятельности, планировать действия для достижения данного результата;

прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.

Владеть:

навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения;

навыками конструктивного возникающих разногласий и конфликтов.

ПК-4: Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования**Знать:**

средства постановки задач создания ЭС и БЗ и особенности исходных данных для разработки, принципы построения логической машины

Уметь:

применять полученные знания в разработках квазиоптимальных архитектур ЭС и выбора адекватных форм представления знаний в базах

Владеть:

практическими навыками решения задач создания архитектур ЭС и структур БЗ в конкретных областях применения и осуществлять коррекцию архитектур ЭС и структур БЗ по результатам сопоставительного анализа с прототипами.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Современные компьютерные технологии

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 8 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 3

зачет(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	17,3		18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18			18	18
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	36	36	18	18	54	54
Контактная работа	36	36	18	18	54	54
Сам. работа	36	36	162	162	198	198
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	216	216	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Знакомство с современными компьютерными технологиями и их основными направлениями развития, приобретение навыков разработки собственных информационных систем и веб-сайтов с использованием языков гипертекстовой разметки и языков программирования, используемых в веб-разработке, современных СУБД, фреймворков для создания сайтов и веб-приложений, систем управления контентом для поддержки и публикации своих исследований.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Знать:

Знает основные положения и концепции применения информационно-коммуникационные технологии.

Уметь:

Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть:

Имеет практические навыки по работе с информационно-коммуникационными технологиями.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

Управление проектами и имитационное моделирование

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 7 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 4

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	18,7		10,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	10	10	28	28
Лабораторные			20	20	20	20
Практические	18	18			18	18
В том числе инт.	8	8			8	8
Итого ауд.	36	36	30	30	66	66
Контактная работа	36	36	30	30	66	66
Сам. работа	72	72	78	78	150	150
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Приобретение навыков математического моделирования и экспериментирования на персональных ЭВМ для последующего использования полученных знаний в различных дисциплинах.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

Знать:
основные принципы построения математических моделей; основные типы математических моделей;
методику проведения вычислительного эксперимента на ЭВМ; методы исследования математических моделей разных типов;
основные исследовательские прикладные программные средства
Уметь:
обоснованно проводить формализацию исследуемых объектов;
применять модели, средства и языки моделирования для проведения работ по анализу применяемых проектных решений;
интерпретировать полученные результаты, увязывая их с соответствующими техническими характеристиками.
Владеть:
методикой применения процедур программно-методических комплексов; методикой разработки и применения математических моделей технических устройств различной физической природы;
методикой пользования глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций для решения исследовательских и проектных задач;
методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; навыками работы с компьютерными системными и прикладными программами.

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3: Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники

Знать:
Уметь:
Владеть:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Объектно-ориентированный анализ и проектирование информационных систем

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8		8	
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование знаний по объектно-ориентированному анализу и проектированию в информационных системах, развитие способности применять знания на практике, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Знать:

основы объектно-ориентированного анализа и проектирования

Уметь:

применять принципы объектно-ориентированного подхода при решении задач в области профессиональной деятельности

Владеть:

методами объектно-ориентированного анализа и проектирования, применяемыми при решении задач в области профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Программирование на языке C#

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов знаний, умений и навыков в области применения современных языком программирования и инструментальных программных средств для разработки программного обеспечения
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Знать:

тенденции развития современных языков программирования и профессиональную лексику

возможности языка C# и технологий поддержки программирования

технологии разработки программного обеспечения с помощью современных технологий программирования

Уметь:

использовать инструментальные среды разработки программного обеспечения для создания программного обеспечения

применять основные конструкции языка C# при разработке программного обеспечения

применять базовые и сервисные возможности языка C# для разработки программного обеспечения

Владеть:

технологией работы в современных инструментальных средах

навыками применения основных возможностей языка C# для разработки программного обеспечения

навыками использования дополнительных средств языка программирования C# для решения профессиональных задач

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Математика кредитных операций и финансового анализа

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины: Получение базовых знаний и формирование основных навыков по математическому представлению и анализу кредитных операций, а также совершенствование культуры практического применения математических методов и моделей в финансовом анализе.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	1. Научить студентов: методике и практике построения математические модели кредитных операций;
1.4	2. Уметь использовать математический аппарат для расчета параметров кредитных сделок;
1.5	3. Уметь применять компьютер при практическом расчете сделок.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

количественный анализ финансовых операций (зависимость конечных результатов от основных параметров инвестиционного проекта)

Уметь:

использовать финансово-экономические расчеты при решении практических задач во взаимодействии с коллегами, в том числе и при отсутствии достоверной статистической информации

Владеть:

методикой построения, анализа и применения и интерпретации результатов анализа математических моделей финансовых сделок;
навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений

ПК-3: Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники

Знать:

методику и практику использования финансово-экономических расчетов и моделей;

Уметь:

применять знания при финансовом анализе кредитных операций; применять информационные средства при решении практических проблем;
строить простейшие модели кредитных операций и рассчитывать их параметры

Владеть:

навыками применения современного математического инструментария для решения финансово-экономических задач;
методикой построения, анализа и применения и интерпретации результатов анализа математических моделей финансовых сделок

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Практические методы оптимизации

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель курса состоит в овладении студентами теоретическими и практическими принципами решения и анализа задач оптимизации на основе задач имеющих большое количество переменных.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач****Знать:****Знает:**

Математические методы и алгоритмические модели в области численного математического моделирования

Уметь:

Умеет применять количественные и качественные методы анализа при решении задач оптимизации

Владеть:

Владеет: математическим аппаратом, непосредственно связанным с моделированием и решением задач оптимизации

ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности**Знать:**

Знает: Методы и средства, применяемые при разработке алгоритмов и программ для решения задач оптимизации;

Уметь:

Умеет: анализировать возникшую проблему, выбирать метод, наиболее подходящий для решения задач предметной области;

Владеть:

Владеет: простейшими навыками проведения научных исследований в области методов оптимизации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Теоретико-игровое моделирование

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение основных понятий, утверждений и методов, играющих фундаментальную роль в моделировании процесса выработки эффективных решений
1.2	Изучение и практическое освоение студентами методов и алгоритмов поиска оптимальных стратегий в играх

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий****Знать:**

Знает принципы системного сбора, отбора и обобщения информации

Уметь:

Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Владеть:

Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

ПК-1: Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий**Знать:**

Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий

Уметь:

Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий

Владеть:

Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий

ПК-2: Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности**Знать:**

знать современные достижения в теории игр

Уметь:

уметь применять полученные знания при анализе ситуаций при принятии решений

Владеть:

методами принятия решений, использующие методы теоретико-игрового моделирования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

Программирование на JAVA

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Приобретение знаний основ языка программирования высокого уровня, структурного и объектно-ориентированного подходов к составлению моделей решения задач с помощью компьютера и разработке соответствующих программных продуктов, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

Знать:

тенденции развития современных языков и технологий поддержки программирования, основы языка Java

технологии разработки программ на языке Java средствами современных IDE

Уметь:

использовать функциональные возможности языка программирования Java и современных IDE для создания программного обеспечения

использовать инструментальную среду поддержки программирования для разработки программного обеспечения на языке Java

Владеть:

технологией создания программного обеспечения на языке Java средствами современных IDE

навыками разработки программ в современных IDE

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

Программирование на Python

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Знакомство с современными языками программирования на примере Python, приобретение навыков программирования в скриптовых языках, приобретение навыков использования библиотек и модулей для ускоренной обработки данных, использование модульного программирования для решения практических задач
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

Знать:

тенденции развития современных языков и технологий поддержки программирования, основы языка Python
технологии разработки программ на языке Python средствами современных IDE

Уметь:

использовать функциональные возможности языка программирования Java и современных IDE для создания программного обеспечения
использовать инструментальную среду поддержки программирования для разработки программного обеспечения на языке Python

Владеть:

технологией создания программного обеспечения на языке Python средствами современных IDE
навыками разработки программ в современных IDE

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

Специализированный адаптационный курс программирования на JAVA

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов на языке Java, основанные на использовании объектно-ориентированной методологии.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

Знать:

Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языка JAVA

Уметь:

Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языка JAVA

Владеть:

Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языка JAVA

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Моделирование технологических процессов

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования: знать методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных; уметь применять математические методы для решения конкретных задач моделирования технологических процессов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

Знает различные приемы и способы управления командой и внутрикомандного взаимодействия

Уметь:

Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами

Владеть:

Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия

ПК-3: Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники

Знать:

Знает основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции)

Уметь:

Умеет использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта

Владеть:

Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Прикладные пакеты обработки экспериментальных данных

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	овладеть сведениями по организации ИС, в частности основными по-ложениями функционального и объектно-ориентированного способов проектирования ИС;
1.2	подготовиться к научным исследованиям с использованием ИС, Изучить основы использования программных продуктов для организации научных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

Знать:

современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования

Уметь:

разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

Владеть:

практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Стохастические дифференциальные уравнения

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Строгое изложение основ стохастических дифференциальных уравнений с целью получения
1.2	студентами основных представлений, базовых знаний по теории стохастических дифференциальных
1.3	уравнений как математической науки, связанной с прикладной математикой и информатикой;
1.4	Формирование у студентов способности совершенствовать и применять методы стохастического
1.5	анализа для развития практических навыков решения задач теории стохастических дифференциальных
1.6	уравнений;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий****Знать:**

основные понятия теории стохастических дифференциальных уравнений теоретические положения теории стохастических дифференциальных уравнений

Уметь:

правильно выполнять преобразования математических выражений при решении простейших задачи для стохастических дифференциальных уравнений
правильно производить объемные вычислительные действия при решении задач среднего уровня сложности

Владеть:

владеть техникой решения теоретических простейших задач
владеть навыками решения задач среднего уровня сложности

ПК-2: Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности**Знать:**

методы теории стохастических дифференциальных уравнений

Уметь:

правильно анализировать многоходовые задачи, предполагающие самостоятельный выбор метода решения и реализации сложных вычислительных действий

Владеть:

владеть навыками решения сложных задач, предполагающими самостоятельный выбор метода решения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Теоретические основы защиты информации

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	«Теоретические основы защиты информации» является освоение студентами математических методов и программных средств, приобретение устойчивых знаний по обработке информации, математическому моделированию, обеспечения устойчивой защиты информации путем решения задач криптографии, стеганографии и защиты целостности файлов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий

Знать:

Концептуальную модель информационной безопасности, превентивную защита информации. Терминологические основы информационной защиты

Уметь:

Создавать механизмы безопасности в распределенной компьютерной системе. Защищать операционные системы

Владеть:

Методом построения защищенных виртуальных сетей. Организовывать безопасность удаленного доступа к локальной сети.

ПК-2: Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

Знать:

Теоретические исследования причин нарушений безопасности. Понятие политики безопасности. Реализация и гарантирование политики безопасности

Уметь:

Осуществлять противодействие несанкционированному доступу

Владеть:

Способом применения современные методы криптозащиты при исследовании и проектировании защитных систем

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Нейросетевые технологии защиты информации

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	10,3			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	10	10	10	10
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Нейросетевые технологии защиты информации» является ознакомление студентов с нейросетевым подходом в моделировании различных процессов, принципами их функционирования, методами обучения, использованием в таких направлениях защиты информации как распознавания образов, распределения ключей, выработки ключей шифрования.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:

Знает: понятие формального нейрона и принципы его функционирования.

Уметь:

Умеет решать задачи реализации логических операций с помощью нейронных сетей;

Владеть:

Владеет: навыками реализации методов теории нейронных сетей в ходе разработки устройств для решения конкретного класса задач.

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

Знает: понятия искусственных нейронных сетей как одно из направлений системы искусственного интеллекта; подходы к классификации нейронных сетей; понятия и принципы функционирования и обучения нейронных сетей.

Уметь:

Умеет: выбирать типы нейронных сетей по данным решаемой задачи; обосновывать возможность решения задачи нейросетевыми технологиями.

Владеть:

Владеет: геометрическими методами обучения нейронных сетей при решении задач классификации; навыками выбора структуры нейронных сетей для данного типа задач.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Моделирование бизнес-процессов

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	10,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	10	10	10	10
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
--------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:

теоретические основы управления проектами, в том числе математическими методами моделирования

Уметь:

Уметь строить математическую модель управления финансовыми

Владеть:

Техникой анализа финансовых данных для реализации проектов

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

Математические методы для руководства стратегией по достижению поставленной цели

Уметь:

Применять математические методы в управлении

Владеть:

Навыками организации и оптимизации работы команды для достижения поставленной цели

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Основы теории принятия решений

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебного модуля «Основы теории принятия решений» является приобретение знаний и умений по сбору, обработке и анализу информации о факторах внешней и внутренней среды организации, повышающих эффективность управленческих решений; использованию методов достижения качества принимаемых управленческих решений, овладению технологиями разработки, принятия и реализации качественных управленческих решений, овладению методами анализа, прогнозирования, оптимизации и экономического обоснования управленческих решений; получение практических навыков в применении методических приемов разработки решений при помощи проигрывания конкретных ситуаций с использованием вычислительной техники; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления управленческой деятельности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

Знать:

Знает математические методы и методы алгоритмизации, используемые для решения прикладных задач

Уметь:

Умеет применять современные математические методы при разработке поставленных задач

Владеть:

Имеет навыки выбора математических методов решения задач профессиональной деятельности на основе полученных знаний

ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности

Знать:

Знает основы математического моделирования; математические методы, применяемые в оптимизационных и управленческих моделях; математические методы организации и разработки программных продуктов и программных комплексов

Уметь:

Умеет использовать аппарат математического моделирования в профессиональной деятельности

Владеть:

Имеет навыки применения аппарата математического моделирования при решении конкретных профессиональной деятельности задач

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
"Курский государственный университет"

Кафедра философии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины
Философские проблемы современности

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование способности самостоятельного анализа и осмысления проблем и перспектив современного общества; приобретение знаний и умений по осмыслению важнейших тем и значения философии для современного человека.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать:

основные культурные ориентиры и принципы существования человека в современном мире

Уметь:

выявлять смыслообразующие установки, роль и значение мировой и национальной культуры в формировании мировоззрения человека

Владеть:

навыками анализа ключевых особенностей и общих установок различных культур