

Аннотации рабочих программ дисциплин ОПОП 01.04.02 Прикладная
математика и информатика

Б1.О.01	Философия и методология науки
Б1.О.02	Управление проектами
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Б1.О.04	Современные технологии разработки веб-приложений
Б1.О.05	Объектно-ориентированные языки и системы программирования
Б1.О.06.01	Дискретные математические модели
Б1.О.06.02	Непрерывные математические модели
Б1.В.ДВ.01.01	Системный анализ
Б1.В.ДВ.01.02	Стратегический менеджмента
Б1.В.ДВ.01.03	Планирование и организация научного исследования
Б1.В.ДВ.01.04	Моделирование систем и процессов
Б1.В.ДВ.02.01	Пакеты прикладных программ
Б1.В.ДВ.02.02	Современные технологии проектной деятельности
Б1.В.ДВ.02.03	Правовое обеспечение проектной деятельности
Б1.В.ДВ.02.04	Венчурное предпринимательство
Б1.В.ДВ.03.01	Технологии управления общественным мнением
Б1.В.ДВ.03.02	Психология социального взаимодействия
Б1.В.ДВ.03.03	Практика интерактивного обучения в профессиональной подготовке
Б1.В.ДВ.03.04	Имитационное моделирование
Б1.В.ДВ.04.01	Искусство публичного выступления
Б1.В.ДВ.04.02	Академическая грамотность и письмо
Б1.В.ДВ.04.03	Деловой иностранный язык
Б1.В.ДВ.04.04	Историко-культурное наследие обско-угорских народов
Б1.В.ДВ.05.01	Вероятностное и статистическое моделирование
Б1.В.ДВ.05.02	Статистическое моделирование в естествознании
Б1.В.ДВ.06.01	Методы теории массового обслуживания
Б1.В.ДВ.06.02	Модели массового обслуживания
Б1.В.ДВ.07.01	Методы машинного обучения
Б1.В.ДВ.07.02	Обработка больших данных
Б1.В.ДВ.07.03	Инклюзивное образование
ФТД.В.01	Разработка приложений для мобильных устройств
ФТД.В.02	Численные методы в математическом моделировании
ФТД.В.03	Научно-исследовательский семинар
К.М.01.01	Современные компьютерные технологии
К.М.01.ДВ.01.01	Динамические системы
К.М.01.ДВ.01.02	Моделирование в SIMULINC

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ**

Направления подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика
Год набора **2019**

Доцент Юридического института
канд.соц.н Козырева Татьяна Викторовна
Kozireva_T@mail.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объем занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	всего	1 семестр	семестр	семестр	
Лекции	8	8			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	24	24			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения					
Самостоятельная работа	85	85			
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/работа					
Итоговый контроль:	экзамен	экзамен			
Итого:	144/4 з.е.	144/4 з.е.			

Коды формируемых компетенций: УК-3, УК-5

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

понять и глубоко осмыслить философские концепции науки, место гуманитарных и социальных наук

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать:

общие закономерности развития современной методологии научного познания в сфере естественных наук

Уметь:

осмыслить процесс естественного знания в широких социально-культурных контекстах

Владеть:

навыками использования философских и общенаучных категорий, принципов, идей и подходов в своей специальности

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля):

Понятия: классификация наук, научная революция, научная картина мира, научное знание, сциентизм, антисциентизм, классическая и неклассическая концепции истины

Раздел 1. Исторические формы науки

Античная наука

Возникновение современной науки в Западной Европе

Наука XVII-XVIII вв

Наука XIX века

Раздел 2. Философия и методология науки

Классификация наук в истории науки и философии

Научная картина мира

Научные революции

Сциентизм и антисциентизм

Позитивистская традиция в философии науки

Раздел 3. Специфика методологии естественно-научного познания

познания

Разделение наук по предмету

Отличие методов

Форма знания (диалогичная и монологичная) по Бахтину

Раздел 4. Философские проблемы современной науки

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю)

– лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Итоговый контроль по дисциплине (модулю) для очной формы обучения - экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.Б.02 Управление проектами				
Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика Год набора 2019				
Доцент, к.э.н., Бурундукова Елена Михайловна, e_burundukova@ugrasu.ru				
Виды и объем занятий по дисциплине (модулю)				
Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения			
	всего	2 семестр	3 семестр	семестр
Лекции				
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	36	18	18	
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения				
Самостоятельная работа	104	90	63	
Контрольные работы				
Курсовой (ая) проект/работа				
Итого:	216/6	108/3	108/3	
Итоговый контроль:		Зачет	Экзамен (27)	
Коды формируемых компетенций УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-4				
<p style="text-align: center;">Цель - планируемые результаты изучения дисциплины (модуля): являются изучение теоретических и методологических основ управления проектами для инициации умений и формирования навыков использования статистических, экономико-математических методов, а также методов сетевого планирования и управления на различных этапах жизненного цикла проекта и определения эффективности его реализации.</p> <p>Индикаторы обучения по дисциплине (модулю): Знать: основные виды и элементы проектов и соответствующих программ, важнейшие принципы, функции и методы управления проектом, этапы и порядок разработки проектов, специфику реализации проектов Уметь: разрабатывать основные документы проекта; Владеть: навыками использования инструментов и методов управления интеграцией и содержанием проекта</p>				
<p style="text-align: center;">Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля): <i>Понятие риска в экономике. Общая классификация рисков</i></p> <p>Инициация проекта. Создание нового учебного проекта. Определение длительности проекта. Планирование рабочего времени. Планирование задач. Планирование трудовых ресурсов Планирование материальных затрат. Планирование затрат и затратных ресурсов. Планирование бюджета проекта. Назначение ресурсов на задачи. Назначение механизмов в учебном проекте. Назначение материальных ресурсов. Назначение затрат и затратных ресурсов. Анализ расписания проекта. Критический путь. Анализ стоимости. Анализ стоимости проекта в разрезе стоимости ресурсов. Анализ стоимости проекта в разрезе статей затрат. Выравнивание загрузки ресурсов. Анализ потребности в материалах. Анализ потребности в ресурсах. Анализ рисков в проекте. Анализ прибыли</p>				
<p style="text-align: center;">Организация учебных занятий по дисциплине (модулю).</p> <p>Практические занятия, самостоятельная работа студентов, текущая проверка усвоения материала в форме выполнения индивидуального проекта по научно-исследовательской теме.</p>				

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(английский/немецкий)**

Направление подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика
Год набора
2019

Андреева Людмила Анатольевна, доцент Гуманитар. ин-та североведения, к.филол.н.
Гриднева Светлана Викторовна, доцент Гуманитар. ин-та североведения, к.пед.н.
Абдыжапарова Марина Илларионовна, доцент Гуманитар. ин-та североведения, к.филол.н.
Бровина Анна Викторовна, доцент Гуманитар. ин-та североведения, к.филол.н.

Виды и объем занятий по дисциплине

	Объем занятий, час		
	Очная форма		
	всего	1 сем	2 сем
Практические занятия	50	32	18
Самостоятельная работа	67	4	63
Итоговый контроль	экзамен 27	зачет	экзамен 27
Итого:	144 (4 з.е.)	36 (1 з.е.)	108 (3 з.е.)

Коды формируемых компетенций: УК-4

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:
формирование иноязычной компетенции для коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать: основные явления иностранного языка и закономерности его функционирования для коммуникации в профессиональной деятельности.

Уметь: творчески развивать знания по иностранному языку в ходе решения профессиональных задач; понимать профессионально-ориентированные аутентичные тексты и выполнять реферирование прочитанного; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности.

Владеть: создавать и редактировать тексты профессионального назначения; навыками выражения своих мыслей в межличностном и профессиональном общении на иностранном языке; навыками применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Разговорная часть: Иностранный язык (английский/немецкий) в современном мире. Иностранный язык – язык профессионального общения. Участие в конференции. Представление себя. Собеседование. Переговоры. Как начать разговор. Темы для общения. Прощание. Телефонный разговор. Деловая поездка, проживание в гостинице. Устройство на работу. Правила прохождения интервью. Презентация: основные правила, установление контакта с аудиторией. Умение отвечать на вопросы.

Чтение, перевод и реферирование профессионально ориентированных аутентичных текстов, составление глоссария.

Грамматика: Временные формы глагола. Активный залог. Согласование времен. Прямая и косвенная речь. Пассивный залог. Перевод пассивных конструкций на русский язык. Модальные глаголы и конструкции. Система неличных форм глагола.

Письменная часть: написание официального письма, резюме, аннотации.

Организация учебных занятий по дисциплине:

Обучение построено на основе системы аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Виды аудиторных занятий: практические занятия, самостоятельная работа

Текущий контроль освоения дисциплины включает в себя следующие формы: выполнение

письменных упражнений; устный опрос, коммуникативные ситуации; написание резюме, писем; чтение, перевод, реферирование профессионально-ориентированных текстов; составление глоссария.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

01.04.02 Прикладная математика**2019**

Доцент, к.т.н., Татаринцев Павел Борисович, pbt@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объем занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	всего	Семестр III	Семестр IV	семестр	
Лекции	14	6	8		
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения					
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	28	12	16		
Самостоятельная работа	219	126	93		
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/работа					
Итоговый контроль:	Экзамен 27	Зачет	Экзамен 27		
Итого:	288/8з.е.	144/4з.е.	144/4з.е.		

Коды формируемых компетенций

ПК-7 Способен к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования, СПО и (или) ДПП;

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

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать: основные принципы и технологии организации глобальной компьютерной сети

Интернет; основы построения и функционирования прикладных сервисов Интернет; основные технологии прикладного программирования для сети Интернет.

Уметь: создавать статические и динамические HTML-страницы и применять каскадные таблицы стилей; реализовывать скрипты с использованием языка программирования JavaScript; писать серверные приложения; применять полученные знания для разработки web-приложений.

Владеть: навыками проектирования и разработки web-ориентированных приложений.

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля):

- Язык HTML. Использование основных конструкций языка HTML для создания web-страниц. Страница. Текст. Гиперссылки. Списки. Таблицы. Изображения.
- Таблицы стилей CSS. Применение стилей CSS для форматирования содержимого web-страниц. Форматирование текста. Форматирование контейнеров.
- Язык JavaScript. Разработка интерактивных web-страниц с использованием клиентских скриптов на языке JavaScript. Изменение форматирования элементов. События на странице.
- Технология AJAX. Создание объекта XMLHttpRequest. Запрос. Получение. JSON. JQuery. Использование.
- Серверные технологии. Языки PHP, ASP.NET. Разработка динамических web-страниц с использованием серверных скриптов на языке C#

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю).

Часть лекций проводятся с использованием слайд презентаций. Лабораторные работы проводятся на персональных компьютерах.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 Объектно-ориентированные языки и системы программирования

01.04.02 Прикладная математика**2019**

Доцент, к.т.н., Татаринцев Павел Борисович, pbt@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объём занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объём занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	всего	Семестр I	Семестр	семестр	
Лекции	8	8			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	24	24			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения					
Самостоятельная работа	85	85			
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/работа					
Итоговый контроль:	Экзамен 27	Экзамен 27			
Итого:	144/4	144/4			

Коды формируемых компетенций

ПК-7 Способен к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования, СПО и (или) ДПП;

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать: что такое класс и объект, основные принципы объектно-ориентированного программирования, принципы построения классов, критерии проверки правильности построения классов, основные тенденции в области развития технологий объектно-ориентированного программирования.

Уметь: использовать современные методы объектно-ориентированного программирования при кодировании программных систем разного уровня сложности.

Владеть: средой визуального программирования Visual Studio и основами языка программирования высокого уровня Visual Basic .NET

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля):

- Введение в ООП. Языки программирования. История языков программирования. Классификация языков программирования. Парадигмы программирования
- Особенности Visual Basic как объектно-ориентированного языка программирования
- Базовые принципы ООП. Сравнительный анализ процедурного и объектно-ориентированного подходов. Основные понятия ООП. Объекты. Классы. Иерархия классов.
- Типизация. Система типов. Примитивные и ссылочные типы. Переменные. Согласование типов. Преобразование типов. Классы-оболочки. Коллекции. Основные классы-коллекции. Строки.
- Инкапсуляция. Поля и методы класса. Модификаторы доступа и правила видимости
- Наследование. Полиморфизм. Классы-родители и классы-потомки. Терминальные классы и методы. Переопределение и перегрузка методов. Абстрактные классы. Наследование закрытых членов класса. Иерархия классов. Класс Object.
- Понятие полиморфизма. Статическое и динамическое связывание методов
- Интерфейсы. Множественное наследование. Концепция интерфейсов
- Исключительные ситуации. Классы исключений. Описание исключительной ситуации. Искусственное генерирование исключений. Выбрасывание исключений методами. Контролируемые и неконтролируемые исключения. Создание собственных исключений.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю).

Часть лекций проводятся с использованием слайд презентаций. Лабораторные работы проводятся на персональных компьютерах.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Дискретные математические модели		
Направление подготовки		
01.04.02 Прикладная математика и информатика		
Год набора 2019		
Разработчик	к.ф.-м.н., Финогенов Антон Анатольевич, a_finogenov@ugrasu.ru	
Виды и объем занятий по дисциплине		
Виды занятий	Объем занятий, час	
	Очная форма обучения	
	Всего	1 семестр
Лекции	8	8
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения		
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	16	16
Самостоятельная работа	84	84
Контрольные работы		
Курсовой (ая) проект/ работа		
Итого:		
Итоговый контроль:	108/3 3 з.е	108/3 3 з.е
<p>Цель - планируемые результаты изучения дисциплины: знакомство слушателей с понятием математической модели, основными принципами и этапами моделирования, примерами дискретных математических моделей.</p> <p>Коды формируемых компетенций</p> <p>ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач</p> <p>ЗНАТЬ: основные понятия, методы математического моделирование, принципы математического моделирования, способы и методы проведения натурного эксперимента и его интерпретации, методы верификации математических моделей.</p> <p>УМЕТЬ: применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать математические модели в научных исследованиях, разрабатывать новые математические методы и алгоритмы интерпретации натурного эксперимента на основе его математической модели</p> <p>ВЛАДЕТЬ: основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, статистической обработки экспериментальных данных, методами и алгоритмами интерпретации натурного эксперимента на основе его математической модели с помощью современных программных комплексов</p> <p>ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ЗНАТЬ: основные методы и принципы математического моделирования.основные проблемы конкретной предметной области, требующие использования современных научных методов исследования; - методы и средства теоретических научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации</p>		

полученных результатов; методы математической обработки результатов решения профессиональных задач

УМЕТЬ:

- составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; - применять методы различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления.

ВЛАДЕТЬ:

- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональных задач; - пакетами прикладных программ для моделирования реальных процессов и явлений; - навыками выбора и использования математических средств научных исследований; - методами построения моделей конкретных задач и оценки их адекватности; - методами анализа и синтеза научной информации.

Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина **Дискретные математические модели** относится к части Б1.О.06.01 Б1.О учебного плана

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Понятие модели. Основные типы моделей Базис, линейная зависимость, скалярное произведение. Алгоритмы поиска базиса. Матрицы линейного оператора. Алгоритмы нахождения матриц. Ортогональные и симметрические операторы. Задачи связанные с этими операторами.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Организация учебных занятий включает лекционный теоретический курс и практические работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**Б1.О.06.02 Непрерывные математические модели****Направление подготовки**

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Форма обучения: *очная*

Квалификация (степень) выпускника

*магистр*Год набора 2018Проф., д.ф.-м.н. Пятков С.Г., s_pyatkov@ugrasu.ru**Виды и объем занятий по дисциплине**

Виды занятий	Объём занятий, час/з.е.		
	всего	1 семестр	2 семестр
Лекции	34	8	18
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	42	24	28
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения			
Самостоятельная работа	102	40	62
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/работа			
Промежуточный контроль			
Итоговый контроль:	36	зачет	36 Экзамен
Итого:	216/6	72/2	144/4

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-1

Целью освоения дисциплины (модуля) является приобретение знаний, умений и навыков по построению непрерывных математических моделей, их исследованию, и их приложениям при решении реальных задач в будущей профессиональной деятельности.

Планируемые результаты изучения дисциплины:**ЗНАТЬ:**

основные методы и принципы математического моделирования. основные проблемы конкретной предметной области, требующие использования современных научных методов исследования; - методы и средства теоретических научных исследований, позволяющие решать конкретные проблемы данной предметной области, методы построения математических моделей типовых профессиональных задач, способы нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методы математической обработки результатов решения профессиональных задач

УМЕТЬ:

- составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата; - применять методы различных математических дисциплин для составления математических моделей; решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам; анализировать и синтезировать находящуюся в его распоряжении информацию и принимать на этой основе адекватные решения; - ставить и решать прикладные исследовательские задачи; оценивать результаты исследований; - формулировать результаты проведенного исследования в виде конкретных рекомендаций,

выраженных в терминах предметной области изучаемого явления.

ВЛАДЕТЬ: - методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов; методами математической обработки результатов решения профессиональных задач; - пакетами прикладных программ для моделирования реальных процессов и явлений; - навыками выбора и использования математических средств научных исследований; - методами построения моделей конкретных задач и оценки их адекватности; - методами анализа и синтеза научной информации.

Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «**Непрерывные математические модели**» содержится в обязательной части блока 1 (шифр - Б1.О.06.02). Дисциплина подразумевает владение базовыми курсами: «Математический анализ», «Линейная алгебра»

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Наименование и краткое содержание

1. Введение в теорию непрерывных математических моделей. Математическое моделирование – сущность, необходимость, этапы. Понятия корректности по Адамару и Тихонову. Пример Адамара некорректности задачи Коши для уравнения Лапласа. Элементарные математические модели, основанные на принципах сохранения энергии, массы. Математические модели естественных наук.
2. Математические модели, основанные на обыкновенных дифференциальных уравнениях. Теорема существования и единственности решения задачи Коши для системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Гладкость решения задачи Коши по начальным данным и параметрам, входящим в правые части системы уравнений. Продолжение решения. Простейшие классы интегрируемых дифференциальных уравнений
3. Общая теория линейных уравнений и систем (область существования решения, фундаментальная матрица Коши, формула Лиувилля—Остроградского, метод вариации постоянных и др.).
4. Автономные системы уравнений. Положения равновесия. Предельные циклы. Устойчивость по Ляпунову. Теорема Ляпунова об устойчивости положения равновесия по первому приближению. Задачи оптимального управления.
5. Краевая задача для линейного уравнения или системы уравнений. Функция Грина. Представление решения краевой задачи. Задача Штурма—Лиувилля для уравнения второго порядка. Свойства собственных функций.
6. Линейные и квазилинейные уравнения с частными производными первого порядка. Характеристики. Задача Коши.
7. Функциональные пространства. Пространства Соболева W_p^m и Гельдера.
8. Задача Коши и начально-краевые задачи для волнового уравнения и методы их решения. Свойства решений (характеристический конус, конечность скорости

распространения волн, характер переднего и заднего фронтов волны и др.)
9. Задачи Дирихле и Неймана для уравнения Пуассона и методы их решения. Свойства решений (принцип максимума, гладкость, теоремы о среднем и др.) Общие результаты о разрешимости эллиптических краевых задач.
10. Задача Коши и начально-краевые задачи для уравнения теплопроводности и методы их решения. Свойства решений (принцип максимума, бесконечная скорость распространения, функция источника и др.). Общие результаты о разрешимости параболических краевых задач.
11. Методы решения краевых задач. Метод разделения переменных, метод Галеркина, метод конечных элементов, вариационные методы, разностные методы.
12. Основные уравнения гидродинамики и газовой динамики. Система Навье-Стокса и уравнения Эйлера. Система тепломассопереноса. Модель Обербека-Буссинеска. Основные уравнения теории упругости. Система Ламэ.
13. Принцип Ферма. Уравнения лучей в неоднородной среде. Фронты, волноводы. Постановка обратной кинематической задачи (ОКЗ). Одномерная ОКЗ. Формула обращения Герглотца. Сейсмические модели Земли. Обратные задачи. Примеры. Методы исследования.
14. Системы Максвелла, уравнения Больцмана.
Организация учебных занятий по дисциплине. Планируется проведение лекционных и практических занятий

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ**

Направления подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Год набора 2019

Профессор, докт. филос. наук Федулов Игорь Николаевич

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объем занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	всего	2 семестр	семестр	семестр	
Лекции	8	8			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения					
Самостоятельная работа	82	82			
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/работа					
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет			
Итого:	108/3 з.е.	108/3 з.е.			

Коды формируемых компетенций: УК-1, ПК-2, ПК-4.

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

овладение знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации систем, управлении и принятии решений.

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

знать:

- основные понятия и способы описания систем;
- основные модели систем;
- математические методы описания систем;
- классификацию проблем и методы их решений.

уметь:

- правильно работать с источниками научной информации;
- сформулировать проблему;
- построить математическую модель;
- решить задачу.

владеть:

- особенностями системного анализа;
- различиями в методике решения проблем.

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля):

система, информация, модель, теория систем, энтропия, декомпозиция, эмерджентность, принятие решений.

Тема 1. Предмет и содержание дисциплины «Основы системного анализа».

Тема 2. Основные понятия и описание систем.

Тема 3. Системы. Модели систем.

Тема 4. Математическое описание систем.

Тема 5. Основные системно-теоретические задачи.

Тема 6. Основные положения теории систем.

Тема 7. Сигналы в системах.

Тема 8. Энтропия и количество информации.

Тема 9. Декомпозиция систем.

Тема 10. Агрегирование, эмерджентность, внутренняя целостность системы.

Тема 11. Методы и процедуры принятия решений.

Тема 12. Методы приобретения знаний для систем поддержки принятия решений.

Тема 13. Системный анализ как методология решения проблем.

13.1 Системный анализ в структуре современных системных исследований.

13.2 Методология решения хорошо структурированных проблем.

13.3 Методология решения неструктурированных проблем.

13.4 Методология решения слабо структурированных проблем.

13.5 Основы принятия решений при многих критериях.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю)

– лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Итоговый контроль по дисциплине (модулю) для очной формы обучения - зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.02 Стратегический менеджмент

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Год набора

2019

Доцент, к.э.н., Бурундукова Елена Михайловна, e_burundukova@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине (модулю)

Виды занятий	Объём занятий, час/з.е., зочная форма обучения			
	всего	2 семестр	семестр	семестр
Лекции	8	8		
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18		
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения				
Самостоятельная работа	82	82		
Контрольные работы				
Курсовой (ая) проект/работа				
Итого:	108/3	108/3		
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет		

Коды формируемых компетенций УК-1**Цель - планируемые результаты изучения дисциплины (модуля):**

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать: методы стратегического анализа ситуации, приемы формирования стратегических целей и стратегий, способы реализации стратегии**Уметь:** применять методы стратегического анализа для оценки ситуации и стратегий, реализовывать стратегическое управление организацией**Владеть:** навыками сбора релевантной информации для осуществления анализа**Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля):****Введение в стратегический менеджмент**

Предпосылки стратегического управления. Понятие стратегического управления. Этапы развития стратегического управления. Первоначальная концепция стратегического управления. Проблемы и перспективы использования стратегического управления в отечественных условиях

Общая концепция стратегического управления

Сущность стратегического управления. Основные компоненты и этапы стратегического управления. Объекты стратегического управления. Виды стратегического управления. Принципы стратегического управления

Общий подход к выработке стратегии

Сущность стратегии. Классификация стратегий предприятия. Основные стратегии бизнеса. Определение стратегии предприятия

Разработка стратегии одиночного бизнеса

Создание конкурентных преимуществ на уровне хозяйственных подразделений. Стратегия лидерства в издержках. Стратегия дифференциации. Стратегия фокусирования

Разработка стратегий на корпоративном уровне

Роль и оценка преимуществ. Стратегия диверсификации. Стратегический анализ

диверсифицированной компании. Регламентация стратегии. Управление стратегическими изменениями

Анализ внешней и внутренней среды предприятия

Стратегический анализ внешней среды организации. Стратегический анализ внутренней среды организации

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю).

Практические занятия, самостоятельная работа студентов, текущая проверка усвоения материала в форме решения ситуационных задач, докладов, проблемных исследований

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1В.ДВ.01.03 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ
НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Направления подготовки:
01.04.02 Прикладная математика и информатика;

-Очная форма обучения

год набора 2019

Доцент, к.т.н. Бороненко Марина Петровна,
e-mail: m_boronenko@ugrasu.ru.

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час		
	Всего	1 семестр	2 семестр
Лекции	8		8
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18		18
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения			
Самостоятельная работа	82		82
Контроль			
Курсовой (ая) проект/ работа			
Итого:	108/3		108/3
Итоговый контроль:	Зачет		Зачет

✓ **Коды формируемых компетенций:**

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

ПК-2 Способен разрабатывать программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП

ПК-9 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Целью дисциплины Планирование и организация научного исследования является формирование у обучающихся основных компетенций, необходимых для успешного выполнения фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований.

Основной задачей дисциплины является подготовка выпускников магистратуры к осуществлению следующих основных трудовых действий:

- ✓ Поиск актуальных проблем в профильной области;
- ✓ Решение исследовательских задач;
- ✓ Сбор и обработка научной и (или) научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач

Информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в

рецензируемых научных изданиях

Обучающийся должен знать:

- ✓ Методы и способы решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок;
- ✓ Нормативные и технические требования к использованию информационных ресурсов, объектов научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок;
- ✓ Требования к оформлению научных публикаций в рецензируемых научных изданиях;
- ✓ Сложившиеся практики решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок;

Обучающийся должен уметь:

- ✓ Анализировать методы и способы решения исследовательских задач;
- ✓ Формулировать задачи исследования;
- ✓ Проводить информационный поиск для решения исследовательских задач;
- ✓ Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок;
- ✓ Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач;
- ✓ Представлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях;
- ✓ Проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях;
- ✓ Применять иностранный язык на уровне проведения научных дискуссий в области научной специализации;
- ✓ Организовывать самостоятельную исследовательскую работу;
- ✓ Выявлять научные (научно-технических) результаты, которые могут быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и (или) подлежат правовой охране;
- ✓ Выделять научные (научно-технические) результаты, имеющие практическое значение;

Обучающийся должен овладеть навыками:

- ✓ анализа и синтеза, критического мышления, обобщения, принятия и аргументированного отстаивания решений;
- ✓ самостоятельной экспериментальной деятельности и использования в ходе проведения исследований научно-технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др., в том числе на иностранном языке;
- ✓ опытом работы с научно-исследовательским оборудованием;
- ✓ проведения эксперимента с учетом выбора оптимальных методик и оборудования для исследований, рационального определения условий и диапазона экспериментов, обработки, систематизации и анализа полученных результатов;
- ✓ реализации компьютерных и информационных технологий при решении практических задач
- ✓ решения основных профессиональных задач, и самостоятельного проведения научных исследований, оценки научной информации, использования научных знаний в практической деятельности;

Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к блоку **Б1В.ДВ.01.03** дисциплин по выбору. Для успешного овладения компетенциями обучающийся должен обладать соответствующими

знаниями, умениями и навыками, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин магистратуры, предусмотренных учебным планом и соответствующих дисциплин бакалавриата.

Компетенции, полученные студентами при освоении дисциплины Планирование и организация научного исследования, позволяют на высоком уровне выполнить выпускную квалификационную работу.

**Организация учебных занятий по дисциплине
Планирование и организация научного исследования**

Дисциплина Планирование и организация научного исследования направлена на формирование знаний, умений и навыков проведения научно-исследовательских работ по тематике диссертационных исследований под руководством преподавателя.

Теоретические занятия проводятся в традиционной форме (лекции) или в форме научных дискуссий, беседы. Практические занятия проходят в компьютерном классе с доступом в интернет и возможностью работы в бесплатной поисковой системе Google Scholar. Обучающиеся учатся осуществлять критический анализ текстов научных публикаций, и на основании системного подхода, выявлять существующие актуальные проблемы, планировать исследования.

Занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, согласно локальным нормативным актам Университета.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ (МСИП)		
Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика		
Год набора 2019		
Разработчик:	доцент, к.ф.-м.н., Семёнов Сергей Петрович, ssp@ugrasu.ru	
Виды и объем занятий по дисциплине		
Виды занятий	Объём занятий, час	
	Всего	2семестр
Лекции	8	8
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения		
Самостоятельная работа	82	82
Контрольные работы		
Курсовой (ая) проект/ работа		
Итоговый контроль:	зачет	зачет
Итого:	108/3 з.е.	108/3 з.е
<p>Коды формируемых компетенций: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>Цель - планируемые результаты изучения дисциплины: освоение современных подходов к проектированию, разработке и использованию агентно-ориентированных моделей в различных сферах человеческой деятельности для проведения критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>Знать: Теоретические подходы и основы создания моделей систем и процессов для осуществления критического анализа проблемных ситуаций</p> <p>Уметь: Разрабатывать и реализовывать в вычислительной среде модели проблемных ситуаций</p> <p>Владеть: Методами планирования стратегий и проведения вычислительных экспериментов для осуществления критического анализа проблемных ситуаций</p>		
Место дисциплины в образовательной программе		
<p>Дисциплина ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (ИММОД) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 учебного плана (дисциплины по выбору).</p>		

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Тема 1. Принципы системного подхода к моделированию систем.

Понятие системы. Общие вопросы моделирования систем.

Понятия модели и моделирования. Классификация моделей. Примеры. Этапы моделирования.

Описание предметной области. Формализация. Построение компьютерной модели.

Технологическая схема имитационного моделирования

Тема 2. Теоретические основы моделирования систем и процессов.

Генераторы псевдослучайных чисел. Управление модельным временем. Параллельные и распределенные вычисления. Основные направления имитационного моделирования: дискретно-событийное моделирование, системная динамика. Инструментальные средства имитационного моделирования.

Тема 3. Агентно-ориентированные модели систем и процессов.

Понятие агента. Свойства и характеристики агентов. Агенты в AnyLogic. Диаграммы состояний. Переходы между состояниями. События и сообщения.

Тема 4. Агентная модель вывода нового продукта на рынок (модель Басса).

Логика структуры процесса. Диаграммы состояний. Правила перехода. Повторные покупки. Сезонные колебания. Сбор и визуализация статистики.

Тема 5. Модель пешеходного движения.

Логика структуры процесса. Объекты пешеходной библиотеки. Карты плотности. Сбор и визуализация статистики.

Тема 6. Модель распространения инфекции (SIR).

Логика структуры процесса. Стейтчарты и переходы. Топология пространства. Сбор и визуализация статистики.

Тема 7. Модель дорожного движения

Логика структуры процесса. Объекты дорожной библиотеки. Дороги, перекрестки, светофоры. Визуализация. Сбор статистики.

Тема 8. Эксперименты. Планирование эксперимента « что будет, если». Визуализация результатов. Эксперименты с варьированием параметров. Обратные задачи.

Индивидуальные задания.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Организация учебных занятий включает лекционный теоретический курс и лабораторные работы. Лекционный курс излагается с элементами мультимедийности. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе в среде ПО AnyLogic. На лабораторных работах происходит построение четырех базовых моделей, в качестве интерактивных форм используются симуляции, критический анализ проблемных ситуаций, дискуссии и деловые игры. Закрепление полученных знаний, умений и навыков проводится при выполнении рефератов. Дисциплина построена по темам, каждая из которых завершается публичным отчетом. Самостоятельная работа предусматривает выполнение трех индивидуальных экспериментов для каждой из базовой модели.

Изложение Темы 1, Темы 2. и Темы 3 организовано в формате лекций и занимает в сумме 8 часов.

На практических занятиях в компьютерном классе изучается Темы 4, 5, 6, 7 и 8.

Выполнение индивидуальных задания предполагается в рамках самостоятельной работы студентов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3++
Б1.В.ДВ.02.01 ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (очное)

Год набора 2019

Разработчик: к.ф.-м.н., доцент института цифровой экономики Петухова Ольга Анатольевна, o_petuhova@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объём занятий, час	
	Всего очное	2 семестр, очное
Лекции	8	8
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения		
Самостоятельная работа	82	82
Контроль		
Курсовой (ая) проект/ работа		
Итоговый контроль:		зачет
Итого:	108/3 зет	108/3

Коды формируемых компетенций

01.04.02 Прикладная математика и информатика УК-2

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

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать: основные понятия и методы системы Matlab.

Уметь: использовать систему Matlab при решении математических и прикладных задач.

Владеть: методами решения математических задач и обработки информации в системе Matlab.

Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 учебного плана (дисциплины по выбору)

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Ввод данных. Обработка матриц. Графическое представление данных и функций. Решение уравнений. Интерполяция.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Обучение построено на основе системы аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Виды аудиторных занятий: лекционное занятие, практическое занятие.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы: прочтение рекомендованной литературы, выполнение индивидуального задания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДВ.02 «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Направление подготовки магистратуры 3++
 01.04.02 Прикладная математика и информатика
 04.04.01 Химия
 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
 42.04.02 Журналистика
 49.04.03 Спорт
 49.04.01 Физическая культура
Год набора 2019

Доцент, к.п.н. Братцева Ольга Анатольевна, e-mail: ChOA2612@yandex.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объём занятий, час		
	Всего	2 семестр	
Лекции	8	8	
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18	
Самостоятельная работа	82	82	
Итоговый контроль:	зачет	зачет	
Итого:	108 (3 з.е)	108 (3 з.е)	

Коды формируемых компетенций

УК – 2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Современные технологии проектной деятельности» являются: знакомство студентов с основами проектирования как формой организации деятельности, формирование у студента системы базовых знаний о теоретических основах проектирования, а также возможности его практического применения.

Знать: принципы разработки плана выполнения проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла.

Уметь: разрабатывать план выполнения проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла, предусматривая проблемные ситуации и риски.

Владеть: методами планирования и выполнения проектов в условиях неопределенности, осуществляя руководство проектом.

Место дисциплины в образовательной программе

Учебная дисциплина «Современные технологии проектной деятельности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОПОП, изучается во 2 семестре.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Введение в проектную деятельность. Понятие проекта. Виды проектов и их особенности. Составляющие проекта. Этапы разработки и реализации проекта.

Выбор темы и постановка проблемы. Понятие проблемы. Требования к результату постановки проблемы. Выбор проблемы для решения и формулирование темы проекта. Особование актуальности проекта. Постановка проблемы

Разработка способа решения проблемы. Понятие способа решения проблемы. Характеристики способа решения проблемы. Методы поиска решения проблемы. Оценка и выбор способа решения проблемы.

Определение цели проекта и планирование ее разрешения. Понятие цели действий.

Определение цели действий. Понятие плана действий. Планирование выполнения проекта. Разработка бюджета проекта. Оценка качества плана.

Работа проектной команды на этапах разработки и выполнения проекта. Условия эффективной работы проектной команды. Командный договор. Собрания команды. Разрешение конфликтов. Завершение работы команды.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Обучение построено на основе системы аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Виды аудиторных занятий: лекционное занятие, практическое занятие, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы: прочтение рекомендованной литературы, выполнение домашнего задания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 04.04.01 «Химия»,
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 49.04.01 «Физическая культура»,
42.04.02 «Журналистика», 44.04.02 «Психолого-педагогическое образование»

Год набора: 2019

Предметная область: Правоприменительное направление

Доцент Юридического института, к.ю.н.
Крюкова Юлия Ярославовна,
y_krukova@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объём занятий, час/з.е., очная форма обучения			Объём занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	Всего	1 семестр	2 семестр	
Лекции	8		8	
Практические занятия, в т.ч. интерактивные формы обучения	18		18	
Лабораторные работы, в т.ч. интерактивные формы обучения				
Самостоятельная работа	82		82	
Контрольные работы				
Курсовой (ая) проект/работа				
Итоговый контроль:	Зачет		Зачет	
Итого:	108/ 3 з.е.		108/ 3 з.е.	

Коды формируемых компетенций: УК-2

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать: основные понятия, используемые в законодательных актах о проектной деятельности; механизм (систему) правового регулирования обеспечения проектной деятельности; основных субъектов государственного и муниципального управления, а также правовые формы и методы их деятельности; законодательные акты, регулирующие проектную деятельность в Российской Федерации.

Уметь: принимать обоснованные управленческие решения на разных этапах проектной деятельности

Владеть: навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Правовое обеспечение проектной деятельности» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Тема 1. Современные научно-теоретические подходы к содержанию категории «проектная

деятельность».

Тема 2. Сущность и принципы правового обеспечения проектной деятельности.

Тема 3. Методы правового обеспечения проектной деятельности.

Тема 4. Понятие и структура механизма правового регулирования проектной деятельности.

Тема 5. Положения об органах исполнительной власти в субъектах РФ по обеспечении проектной деятельности.

Тема 6. Правовой механизм взаимодействия органов законодательной, исполнительной и судебной власти при реализации проектной деятельности.

Тема 7. Виды деятельности органов исполнительной власти в рамках правового обеспечения проектной деятельности.

Тема 8. Правовое положение Департамента проектного управления ХМАО-Югры

Тема 9. Специфика правового обеспечения проектной деятельности.

Тема 10. Проектное правотворчество.

Тема 11. Основные направления реформирования системы правового обеспечения проектной деятельности в России.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Лекции, практические или семинарские занятия, организованная самостоятельная работа, подготовка рефератов, опрос в рамках темы, тестирование

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**Б1.В.ДВ.02.04 Венчурное предпринимательство****Направление подготовки****01.04.02 Прикладная математика и информатика****2019 год набора**

доцент, к.э.н. доцент кафедры Богомолова Л.Л.

L_Bogomolova@ugrsau.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час	
	Очная форма	
	Всего	2 семестр
Лекции	8	8
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения		
Самостоятельная работа	82	82
Контрольные работы		
Курсовой (ая) проект/ работа		
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет
Итого:	108 (3 з.е.)	108 (3 з.е.)

Коды формируемых компетенций

Для направления подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика-

УК-2

Знать:

содержание и суть венчурного предпринимательства;

методы прогнозирования в нестандартных финансовых ситуациях

Уметь:

оценивать группы риска, которые несет венчурный инвестор;

выявлять привлекательные варианты инвестиций в процессе финансирования за счет венчурного капитала;

оценивать и анализировать финансирование на разных стадиях;

самостоятельно проводить оценку законодательной базы интеллектуальной собственности – основы инновационного предпринимательства.

Владеть:

общей культурой венчурного предпринимательства.

нормами этики и социальной ответственности за ведение венчурного бизнеса

навыками самостоятельной разработки венчурного проекта.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

№ п/п	Наименование и краткое содержание
1.	Инновационное (венчурное) предпринимательство Типы фирм с венчурным капиталом 1. Инновационное (венчурное) предпринимательство: цели, задачи, особенности формирования венчурных предприятий. Инновации: понятие, виды.

	<p>Инновационная (венчурная) идея. Венчурный капитал.</p> <p>2. Особенности венчурного финансирования. Отличие венчурного финансирования от других видов финансирования. Этапы венчурного финансирования. Источники венчурного финансирования. Структура венчурного фонда. Характеристика типов фирм с венчурным капиталом.</p>
	<p>Сущность инновационного (венчурного) капитала. Процесс формирования инновационного (венчурного) капитала.</p> <p>1. Сущность инновационного (венчурного) капитала. Стадии процесса формирования инновационного (венчурного) в капитала. Характеристики инновационного (венчурного) капитала.</p> <p>2. Стадии процесса финансирования инновационного (венчурного) капитала. Организация поиска инновационного (венчурного) инвестора.</p>
	<p>Организационные формы инновационного (венчурного) деятельности. Особенности венчурного финансирования в России.</p> <p>1. Инвестиционные венчурные компании, филиалы промышленных корпораций, малые инновационные предприятия, «научно-исследовательские партнерства», инкубаторы малого бизнеса.</p> <p>2. Особенности венчурного финансирования в России.</p>
	<p>Организационные формы инновационной (венчурной) деятельности. Особенности венчурного финансирования в России.</p> <p>1. Опыт организации и функционирования венчурных фирм на примере американских моделей организации. Европейские рынки инновационных идей и венчурного капитала: тенденции и перспективы.</p> <p>2. Последовательность шагов при оценке стоимости предприятия и определении доли венчурного капиталиста.</p>
<p>Организация учебных занятий по дисциплине.</p> <p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, PowerPoint презентации лекционного материала, текущая проверка усвоения лекционного материала (письменные контрольные работы, устные опросы).</p>	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ МНЕНИЕМ**

Направления подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика
Год набора 2019

Доцент Юридического института
к. соц. наук Козырева Татьяна Викторовна, Kozireva_T@mail.ru.

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объём занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объём занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	Всего	1 семестр	семестр	семестр	
Лекции	8	8			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	16	16			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения					
Самостоятельная работа	84	84			
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/работа					
Итоговый контроль:	Зачет	зачет			
Итого:	108/3	108/3			

Коды формируемых компетенций: УК-3

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

. Целью изучения дисциплины является сформировать у студентов понимание сущности, закономерностей функционирования, тенденций эволюции общественного мнения и инструментов воздействия на него.

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать:

- сущность, предмет, историю, задачи формирования общественного мнения;
- нормативно-правовые, организационно-технологические, технико-экономические и социально-политические компоненты деятельности по управлению общественным мнением;
- основы регулирования информационных потоков общественного мнения в России.

Уметь:

- правильно анализировать базовые состояния и тенденции развития общественного мнения, - разрабатывать идеологию исследования общественного мнения;
- применять полученные знания в практической деятельности управления социальными процессами.

Владеть:

- навыками организации и проведения кампании по формированию общественного мнения;
- навыками организации и проведения анкетирования и опросов общественного мнения;
- навыками обработки и подготовки данных для анализа.

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля):

Понятия: домашний тест (Home-test), интервью, имиджевое позиционирование, телефонный опрос OMNIBUS, лабораторный опрос (Hall-test), общественное мнение, оперативные исследования опросы на входе и на выходе, политический маркетинг-менеджмент, маркетинговые стратегии, политический рейтинг, экзит-пул, PR-деятельность, ситуационные исследования, субъекты управления общественным мнением.

Структура:

РАЗДЕЛ I СУЩНОСТЬ И ЭВОЛЮЦИЯ КОНЦЕПЦИИ ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ

Тема 1. Понятие «общественное мнение» в философской мысли.

Античность. Средние века. Появление первых научных концепций общественного мнения (Н. Макиавелли, Ж-Ж. Руссо, Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Дж. Локк, И. Кант, Гегель).

Тема 2. Социологические концепции общественного мнения

Классические теории, содержащие общие методологические установки относительно изучения общественного мнения (О. Конт, Э. Дюркгейм, Т. Парсонс, М. Вебер и др.). Теории социально-психологической направленности (Г. Тард, Г. Лебон, Ф. Теннис, Ч. Кули, Дж. Мид и др.).

Тема 3. Современные концепции общественного мнения

Концепция У. Липпмана. Концепция социально-исторической обусловленности мышления К. Манхейма. Механизмы возникновения и трансформации слухов в обществе (Г. Олпорт). Концепция Э. Росса. Концепцию «публичности» Г. Блумера. Гипотеза «двухволнового потока коммуникаций», или закон о лидерах мнений П. Лазарсфельда. Универсальная модель формирования и изменения общественного мнения Дж. Цаллера.

Тема 4. Теории общественного мнения в работах отечественных исследователей

Исследования Б. Грушина, А. Уледова. Исследования Р. А. Сафарова, В. С. Коробейникова

Тема 5. Теоретические аспекты изучения общественного мнения

Общественное мнение как социальное явление. Общественное мнение как концептуальная социологическая категория.

РАЗДЕЛ II ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ

Тема 6. Становление и развитие практических исследований общественного мнения

Классические научные методы измерения общественного мнения (Х. Гейл, У. Скотт, Г. Адамс, Д. Огилви, А. Ласкер и др.). Исследования рекламы, потребительского сознания и поведения (Г. Харлоу, У. Скотт, Х. Гейл).

Тема 7. Методы политических исследований

Опросы на входе и на выходе. Политический рейтинг.

Тема 8. Использование социологических методов при проведении маркетинговых исследований потребительского поведения

Лабораторный опрос (Hall-test). Домашний тест (Home-test). Личное интервью. Телефонный опрос OMNIBUS. Исследования с использованием Интернета.

РАЗДЕЛ III ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ МНЕНИЕМ

Тема 9. PR как инструмент управления общественным мнением органами государственной власти

Субъекты управления общественным мнением. Структура PR-подразделений органа государственной власти. Характер УОМ. PR-деятельность органов государственной власти

Классификация аналитических исследований. Ведение корпоративного и официального сайтов

Тема 10. Политический маркетинг как современный инструмент управления общественным мнением в электоральном процессе

Теория политического маркетинг-менеджмента. Маркетинговые стратегии. Особенности формирования имиджа в политическом маркетинге. Особенности проведения исследований в политическом маркетинге.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю)

– лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Итоговый контроль по дисциплине (модулю) осуществляется в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДВ.03 «ПСИХОЛОГИЯ СОЦИАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ»**

**Направление подготовки магистратуры 3++
01.04.02 Прикладная математика и информатика
Год набора 2019**

**Доцент, к.п.н.Еремеева Людмила Ивановна, e-mail: erkumich54@yandex.ru
Доцент, к.п.с.н Наумова Мария Вадимовна e-mail: naumova_maria@mail.ru**

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час	
	Всего	1 семестр
Лекции	8	8
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	16	16
Самостоятельная работа	84	84
Контроль		
Итого:	108 (3 з.е.)	108 (3з.е.)
Итоговый контроль:	зачет	зачет

Коды формируемых компетенций

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

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Цели освоения дисциплины «Психология социального взаимодействия»:

углубление знаний в области психологи социального взаимодействия, формирование умений находить конструктивный способ выхода из конфликтных ситуаций социального взаимодействия; развитие умения организовывать малые группы и успешно преодолевать трудности межличностных отношений, руководить работой команды.

Знать: обучающийся знает и понимает особенности и закономерности социального взаимодействия, теории лидерства, критерии эффективной работы лидера, поведение лидера в группах, эффективные способы управления группой.

Обучающийся понимает особенности поведения людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их особенности в своей деятельности.

Уметь: обучающийся умеет предвидеть результаты и последствия личных действий и умеет планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; умеет эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, презентациями результатов работы команды.

Владеть. Владеет навыками решения жизненных и психолого-педагогических задач с использованием психологических знаний, навыками аналитического анализа собственной деятельности.

Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Психология социального взаимодействия» относится к части, формируемой участниками образовательными отношений, блока Б1 ОПОП дисциплины по выбору (ДВ3), определяющих подготовку магистров

Структура и ключевые понятия дисциплины

Модуль 1. «Основы психологии социального взаимодействия»

Межличностные отношения и социальное взаимодействие. Особенности межличностных отношений. Общение как универсальный механизм социального взаимодействия.

Общение как коммуникативный процесс. Общение как социальная перцепция. Содержание, эффекты и механизмы межличностного восприятия. Общение как интеракция. Место взаимодействия в структуре общения. Типы взаимодействий. Рольевые позиции в процессе взаимодействия. Виды взаимодействия: соперничество, сотрудничество, уступка, уклонение, компромисс. Особенности делового профессионального общения. Характеристика делового профессионального общения. Особенности делового взаимодействия. Преодоление трудностей общения. Общая характеристика основных форм делового взаимодействия. Профессиональная этика. Особенности конфликтного взаимодействия в деловом общении. Сотрудничество как оптимальный тип взаимодействия в общении и как совместная деятельность членов коллектива. Профессионализм делового сотрудничества.

Модуль 2. Лидерство в коллективе и формирование команды

Типология лидеров и исполнителей. Психологические механизмы влияния. Убеждение – наиболее цивилизованный и психологически комфортный способ влияния. Стили и теории лидерства. Психологические типы лидеров. Качества и функции руководителя. Критерии эффективной работы лидера. Поведение лидера в группах. Эффективные способы управления малой группой. Организация работы малой группы. Социально-психологические характеристики различных профессиональных групп: коллектив, структура, команда. Сфера эффективности командной работы. Личная эффективность в условиях командной работы: функциональные и командные роли. Формирование команды.

3 Модуль. Коммуникативный тренинг «Основы делового сотрудничества».

Направлен на формирование умений диалогического взаимодействия, совместного, коллегиального решения задач, эффективного взаимодействия с членами команды, определение своей роли в команде.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль завершается промежуточным контролем и выполнением домашнего задания. Организация учебных занятий по дисциплине - лекции, семинары, домашние задания, проекты, тренинг и т.п.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРАКТИКА ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ**

Направление подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Год набора 2019

Доцент, к.ист.н., Ткачева Татьяна Владимировна

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объем занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	всего	1 семестр	семестр	семестр	
Лекции	8	8			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	16	16			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения					
Самостоятельная работа	84	84			
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/работа					
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет			
Итого:	108/3 з.е.	108/3 з.е.			

Коды формируемых компетенций: УК-3, ПК-2

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

формирование у студентов представления о специфике философии как способе формирования способности у студентов использовать практики интерактивного обучения в процессе подготовки в вузе, профессиональной деятельности и для самообразования на всем протяжении жизни.

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать: сущность интерактивных практик, их возможности использования в профессиональной подготовке и самообразовании; особенности проектирования интерактивного обучения в условиях современной информационной среды; особенности проектирования и реализации интерактивной фронтальной работы; особенности проектирования и реализации индивидуальной работы в процессе интерактивного обучения; особенности проектирования и реализации интерактивной работы в парах; особенности проектирования и реализации интерактивной работы в группе.

Уметь: выбирать интерактивные практики с учетом личностных образовательных целей; использовать в практической деятельности интерактивные практики; конструировать процесс профессиональной подготовки с использованием интерактивных практик.

Владеть: интерактивными методами организации и контроля процесса профессиональной подготовки; приемами варьирования интерактивных практик в зависимости от реализации образовательных программ; формами и методами контроля

обучения с использованием интерактивных практик.

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля):

Тема 1. Понятие и сущность интерактивного обучения. Интерактивный конструкт.

Интерактив и интерактивное обучение. Конструирование интерактивного занятия. Постановка цели. Критерии SMART. Обобщенные типы учебных целей.

Тема 2. Интерактивная фронтальная работа в профессиональной подготовке. Индивидуальная работа и самообразование.

2.1. Интерактивная фронтальная работа. Шаги в подготовке. Отбор, структура материала. Организация самостоятельной работы. Распределение времени на виды деятельности. Метод «Модерация». Метод «Фасилитация». Метод «Мозговой штурм». Метод «Мотивационная речь». Метод «Ведомая дискуссия или беседа». Круглый стол. Техники, применяемые при использовании интерактивных методов (3 шага, «пинг-понг», карточный опрос, схема анализа, «карта ума», «шесть шляп»). Возможности визуального изображения. Флип-чарт. Мультимедиа. Организация пространства для интерактивной фронтальной работы.

2.2. Индивидуальная работа. Организация индивидуальной работы. Индивидуализированная форма выполнения заданий. Метод кейс-стади (case-stady). Разработка критериев оценок. Оказание помощи.

Тема 3. Интерактивная работа парами.

Сотрудничество в парах. Подготовка работы в парах. Стратегия, мотивация, этапы работы в парах. Оценка работы в парах. Материально-техническое обеспечение работы в парах.

Тема 4. Интерактивная работа в группе.

Работа малыми группами. Шаги в подготовке работы малой группой. Стратегия, мотивация, этапы работы малыми группами. Определение задач для малой группы. Распределение ролей. Организация взаимодействия. Самостоятельная работа. Фиксация выполнения задач. Организация пространства и помещения для работы малыми группами.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю)

– лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Итоговый контроль по дисциплине (модулю) - зачет.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (ИММОД)**

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика
04.04.01 Химия
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
49.04.01 Физическая культура
49.04.03 Спорт
42.04.02 Журналистика
44.04.02 Психолого-педагогическое образование

Год набора 2019

Разработчик:

доцент, к.ф.-м.н., Семёнов Сергей Петрович,
ssp@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час	
	Очная форма обучения	
	Всего	1 семестр
Лекции	8	8
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	16	16
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения		
Самостоятельная работа	84	84
Контрольные работы		
Курсовой (ая) проект/ работа		
Итоговый контроль:	зачет	зачет
Итого:	108/3 з.е.	108/3 з.е.

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

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины: освоение современных подходов к проектированию, разработке и использованию дискретно-событийных имитационных моделей в различных сферах человеческой деятельности

Знать: Теоретические подходы и основы создания имитационных моделей в составе команды

Уметь: Разрабатывать и реализовывать в вычислительной среде дискретно-событийные имитационные модели в составе команды

Владеть: Методами планирования и проведения вычислительных экспериментов с имитационными моделями в составе команды

Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (ИММОД) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 учебного плана (дисциплины по выбору).

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Тема 1. Общие вопросы моделирования

Понятия модели и моделирования. Классификация моделей. Место имитационных моделей в общей классификации. Примеры.

Тема 2. Этапы моделирования.

Описание предметной области. Формализация. Построение компьютерной модели. Технологическая схема имитационного моделирования

Тема 3. Основные направления имитационного моделирования

Суть имитационного моделирования. Псевдослучайные числа.

Основные направления имитационного моделирования: дискретно-событийное моделирование, системная динамика, агентное моделирование. Инструментальные средства имитационного моделирования.

Тема 4. Моделирование систем массового обслуживания

Основные понятия теории массового обслуживания. Классификации систем массового обслуживания. Одноканальная однофазовая модель системы массового обслуживания. Пуассоновский закон появления заявок. Показатели функционирования системы массового обслуживания.

Тема 5. Дискретно-событийная модель обслуживания клиентов в отделении банка.

Описание среды системы AnyLogic/ Создание модели в среде системы AnyLogic.

Основные объекты библиотеки моделирования процессой. Концептуальная модель.

Формализация. Логическая схема процесса. Визуализация и анимация. Сбор статистики.

Тема 6. Эксперименты. Планирование эксперимента « что будет, если». Визуализация результатов. Эксперименты с варьированием параметров. Обратные задачи.

Индивидуальные задания.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Организация учебных занятий включает лекционный теоретический курс и лабораторные работы. Лекционный курс излагается с элементами мультимедийности. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе в среде ПО AnyLogic. На лабораторных работах происходит построение базовой модели, в качестве интерактивных форм используются симуляции, дискуссии и деловые игры в составе команды. Закрепление полученных знаний, умений и навыков проводится при выполнении рефератов.

Дисциплина построена по темам, каждая из которых завершается публичным отчетом.

Самостоятельная работа предусматривает выполнение трех индивидуальных экспериментов для базовой модели.

Изложение Темы 1, Темы 2. Темы 3 и Темы 4 организовано в формате лекций и занимает в сумме 8 часов.

На практических занятиях в компьютерном классе изучается Тема 5. и часть Темы 6.

Выполнение индивидуальных задания предполагается в рамках самостоятельной работы студентов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.01 ИСКУССТВО ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ**

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профессор, д.п.н. Гильманов Сергей Амирович, S_Gilmanov@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объем занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	всего	семестр	семестр	семестр	
Лекции	8	8			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18			
Самостоятельная работа	82	82			
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет			
Итого:	108 (3 з.е.)	108 (3 з.е.)			

Коды формируемых компетенций УК-4.

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Искусство публичного выступления» являются: формирование ядра представлений о целях и содержании публичного выступления, самостоятельности в определении структуры и содержания публичного выступления, на выработку умений разрабатывать вербальную, кинесическую и проксемическую стороны публичного выступления и импровизационного произнесения публичного выступления, что стимулирует активность студентов в учебном процессе, в публичных мероприятиях и процессах на региональном уровне.

Знать: областивиды выступлений, структурные компоненты выступления.

Уметь: разрабатывать вербальную, кинесическую и проксемическую стороны публичного выступления и импровизационного произнесения публичного выступления.

Владеть: навыками произнесения публичных выступлений.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Цели и задачи выступления
Содержание и форма выступления
Учет особенностей аудитории
Коммуникативные средства выступления
Личностные особенности оратора.
Основные приемы снижения волнения перед публичным выступлением.
Средства и условия обеспечения доступности и эффективности воздействия выступления
Учет места и времени выступления

Организация учебных занятий по дисциплине.

Преподавание дисциплины включает в себя:

- проведение лекционных и семинарских занятий с использованием мультимедийных технологий;

- обеспечение студентов сопутствующими раздаточными материалами;
- использование кейс-технологий;
- использование интерактивных технологий: дискуссий, круглых столов;
 - индивидуальная работа со студентами с целью проведения научных исследований для подготовки аналитических докладов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**Б1. В. ДВ.04.02**

Академическая грамотность и письмо

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика**13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

Год набора

2019

Доцент Гуманитарного института североведения, канд.филол.н., доцент

Исламова Юлия Валерьевна

e-mail: islyv@yandex.ru

Предметная область

Языкознание (русский язык и литература)

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объём занятий, час/з.е., очная форма обучения			Объём занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	всего	1 семестр	2 семестр	
Лекции	8		8	4
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18		18	8
Самостоятельная работа	82		82	92
Промежуточный контроль				4
Итого:	108 (3 з.е.)		108 (3 з.е.)	108 (3 з.е.)
Итоговый контроль:	Зачет		Зачет	Зачет

Коды формируемых компетенций: УК-4

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины: дать знания о сферах коммуникации, обслуживаемых научным стилем речи; развить умения и навыки стилистического анализа научного текста; сформировать представление о языковой норме в научной речи; сформировать и развить у студентов навыки написания и презентации научного текста; познакомить со структурой и содержанием научных жанров.

Студент должен знать:

- специфику научного функционального стиля современного русского языка;
- подстили научного стиля речи;
- жанры научного стиля речи;
- принципы написания и презентации научного стиля речи;
- композицию научного текста.

Студент должен уметь:

- идентифицировать научные тексты;
- определять подстиль научного текста;
- создавать тексты в разных жанрах научного стиля речи;
- редактировать научный текст.

Студент должен владеть:

- знанием специфики научного стиля речи;
- методикой анализа научного текста;

- методикой написания научных текстов;
- навыком написания научных произведений разных жанров.

Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Академическая грамотность и письмо» относится к дисциплинам по выбору блока Б1 учебного плана.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

1. Первичные научные тексты. Научный стиль речи, его коммуникативные и речевые признаки. Научное цитирование. Научно-учебный подстиль научного стиля. Курсовые работы и ВКР: структура работы, правила написания. Презентация результатов научного исследования. Фразеология научных текстов.
2. Вторичные научные тексты. Научные жанры, используемые в научно-учебной деятельности. Конспектирование как вид научной работы. Реферирование как вид научной работы. Аннотирование.
3. Работа с научным текстом. Библиография: правила составления. Редактирование и научных текстов. Методика и техника редакторской правки. Виды редакторской правки. Ошибки в научных текстах, методы и инструменты их исправления

Организация учебных занятий по дисциплине

Дисциплина построена по модульному принципу (3 модуля), каждый модуль завершается промежуточным контролем и выполнением домашнего задания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование
06.04.01 Биология
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
04.04.01 Химия
42.04.02 Журналистика
44.04.02 Психолого-педагогическое образование
45.04.01 Филология
49.04.01 Физическая культура
49.04.03 Спорт
38.04.04 Государственное и муниципальное управление
38.04.08 Финансы и кредит
38.04.01 Экономика
01.04.02 Прикладная математика и информатика
40.04.01 Юриспруденция
46.04.01 История
 Год набора
2019

Абдыжапарова Марина Илларионовна доцент Гуманитар. ин-та североведения, к.филол.н.
mabdyzharova@mail.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объём занятий, час/з.е., очная форма обучения		Объём занятий, час/з.е., заочная форма обучения	
	всего	2 семестр	всего	2 семестр
Лекции	8	8	4	4
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18	8	8
Самостоятельная работа	82	82	92	92
Итоговый контроль:	зачет	зачет	зачет 4	зачет 4
Итого:	108 (3 зе)	108 (3 зе)	108 (3 зе)	108 (3 зе)

Коды формируемых компетенций: УК-4(для 3++);

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

формирование иноязычной коммуникативной компетенции в аспекте деловой коммуникации; углубление лингвистических знаний, включающих в себя знание лексики делового общения, основных правил написания делового письма; овладение навыками работы с информационно-аналитическими источниками информации на английском языке.

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать:

- функционально-стилистическую специфику композиционно-речевых форм изучаемых иностранных языков; нормы лексической эквивалентности, грамматические, синтаксические и стилистические нормы текста перевода и темпоральные характеристики исходного текста.

Уметь:

- аргументировано выражать свою точку зрения в монологической и диалогической форме; создавать тексты профессиональной направленности с учетом лексических, грамматических, стилистических особенностей; ориентироваться в жизненных реалиях с целью трудоустройства, создания карьеры.

Владеть:

- навыками анализа рынка труда в части занятости и карьеры, составления резюме, ведения переговоров с потенциальным работодателем.

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля):

Устное деловое общения. Принципы и функции корпоративного общения, имидж, составляющие имиджа. Виды делового общения. Жанры делового общения. Формальное и неформальное деловое общение. Письменное и устное деловое общение. Деловое письмо. Типы деловых писем. Деловая переписка по электронной почте. Отчеты, памятки, факсы. Формальное/неформальное приглашение. Специфика делового общения. История делового общения. Этика делового общения. Переговоры. Собеседование при приеме на работу. Один день в офисе. Работа с клиентами. Сайт компании.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю).

Обучение построено на основе системы аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы

студентов.

Виды аудиторных занятий: практическое занятие, текущая проверка усвоения материала (собеседования, круглые столы, работа в малой группе), самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы: чтение рекомендованной литературы, поиск информации в информационных источниках, выполнение практических заданий, подготовка сообщений, Power Point-презентаций.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ ОБСКО-УГОРСКИХ НАРОДОВ**

01.04.02 Прикладная математика и информатика
04.04.01 Химия
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
42.04.02. Журналистика
44.04.02 Психолого-педагогическое образование
49.04.01 Физическая культура

Год набора 2019

к.ист.н., Молданова Татьяна Александровна

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объём занятий, час/з.е., очная форма обучения		Объём занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	Всего	2 семестр	
Лекции	8	8	
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18	
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения			
Самостоятельная работа	82	82	
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/работа			
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет	
Итого:	108/3 з.е.	108/3 з.е.	

Коды формируемых компетенций: УК-4

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

формирование у магистрантов целостного представления об историко-культурном наследии коренных народов Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, исторически сформировавшемся на данной территории, выработка компетенций для коммуникаций в различных этнокультурных общностях для решения задач в области своей профессиональной деятельности

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать: основные положения, основную терминологию дисциплины, специфику историко-культурного наследия коренных малочисленных народов Севера, необходимую для коммуникации в профессиональной деятельности.

Уметь: работать с материалом этнокультурного содержания в постоянно возобновляющемся информационном потоке знаний на основе освоения базовых знаний об историческом и культурном наследии Югры; вырабатывать собственное мнение на основе принятия и осмысления инокультурного и иноэтнического опыта для его использования в межличностном общении и профессиональной деятельности; выражать свои мысли ясно, уверенно и корректно, в том числе по отношению к представителям иных культурных традиций.

Владеть: навыками чёткого выражения своих мыслей в межличностном и профессиональном общении в инокультурной среде; навыками публичного выступления с подготовленным монологическим сообщением, презентацией по профилю своей научной специальности; навыками использования полученных знания в будущей

профессиональной деятельности.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Ключевые понятия: Историко-культурное наследие (ИКН), обско-угорские народы, объекты культурного наследия, памятники археологии, памятники архитектуры, памятники этнографии, нематериальное культурное наследие, охрана ИКН.

Раздел 1 Археологические памятники Югры

Артефакты, мезолит, неолит, бронзовый век, ранний железный век, средневековье, жилища и поселения, могильники, «клады», керамика, металлообработка, художественная пластика, импорт.

Раздел 2 Навыки ведения хозяйственной деятельности народов Югры как историко-культурное наследие.

Формирование хозяйственно-культурных типов (ХКТ) ан территории Югры:, охота, рыболовство. Основные способы охоты, рыболовства, оленеводства, животноводства. Собираательство.

Раздел 3 Материальная культура народов Югры как историко-культурное наследие.

Основные типы поселений, жилищ. Орудия труда. Основные средства передвижения: лыжи, нарты, лодки. Одежда обских угров и их локальные отличия. Домашняя утварь. Орудия труда.

Раздел 4 Духовная культура народов Югры как историко-культурное наследие.

Мифология и фольклор. Традиционная картина мира обских угров. Народные знания. Народная медицина. Обычай и обряды: календарные обряды, обряды жизненного цикла, производственные обряды. Медвежьи игрища как объект нематериально-культурного наследия России. Этические нормы. Народное искусство.

Раздел 5 Историко-культурное наследие Югры и современность

Охрана объектов культурного наследия. Реестр объектов нематериального культурного наследия Югры. основополагающие документы по сохранению ИКН. Роль музеев, архивов центров культур по сохранению культурного наследия.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Итоговый контроль по дисциплине (модулю) для очной формы обучения - зачет.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ					
Вероятностное и статистическое моделирование					
Направление подготовки					
01.04.02 Прикладная математика и информатика					
Год набора 2019					
Разработчик: доцент, к.ф.-м.н., Петров Алексей Аверьянович, a_petrov@ugrasu.ru					
Виды и объем занятий по дисциплине					
Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объем занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	Всего	3 семестр			
Лекции	12	12			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения					
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	12	12			
Самостоятельная работа	93	93			
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/ работа					
Итоговый контроль:	Экзамен 27	Экзамен 27			
Итого:	144/4	144/4			
Коды формируемых компетенций ОПК-1,ОПК-3, ПК-8.					
<p>Цель - планируемые результаты изучения дисциплины: являются научить студентов методике и практике применения вероятностного и статистического моделирования</p> <p>Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):</p> <p>ЗНАТЬ: основные методы и принципы математического моделирования</p> <p>УМЕТЬ: создавать модели типичных задач, проводить вычислительные эксперименты для этих моделей</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами построения моделей типичных задач, методами проведения вычислительных экспериментов для этих моделей</p>					
Структура и ключевые понятия дисциплины:					
Тема 1. Введение: основные понятия теории вероятностей и математической статистики					
Тема 2. Моделирование случайных величин: моделирование случайных величин и некоторых процессов					
Тема 3. Метод Монте-Карло: применение методы Монте-Карло в вычислении интегралов					
Организация учебных занятий по дисциплине.					
Организация учебных занятий включает лекционный теоретический курс и лабораторные работы.					

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ					
Статистическое моделирование в естествознании					
Направление подготовки					
01.04.02 Прикладная математика и информатика					
Год набора 2019					
Разработчик: доцент, к.ф.-м.н., Петров Алексей Аверьянович, a_petrov@ugrasu.ru					
Виды и объем занятий по дисциплине					
Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объем занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	Всего	3 семестр			
Лекции	12	12			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения					
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	12	12			
Самостоятельная работа	93	93			
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/ работа					
Итоговый контроль:	Экзамен 27	Экзамен 27			
Итого:	144/4	144/4			
Коды формируемых компетенций ОПК-1, ОПК-3, ПК-8.					
<p>Цель - планируемые результаты изучения дисциплины: являются научить студентов методике и практике применения вероятностного и статистического моделирования</p> <p>Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):</p> <p>ЗНАТЬ: основные методы и принципы математического моделирования</p> <p>УМЕТЬ: создавать модели типичных задач, проводить вычислительные эксперименты для этих моделей</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами построения моделей типичных задач, методами проведения вычислительных экспериментов для этих моделей</p>					
Структура и ключевые понятия дисциплины:					
Тема 1. Введение: основные понятия теории вероятностей и математической статистики					
Тема 2. Моделирование случайных величин: моделирование случайных величин и некоторых процессов					
Тема 3. Метод Монте-Карло: применение методов Монте-Карло в вычислении интегралов					
Организация учебных занятий по дисциплине.					
Организация учебных занятий включает лекционный теоретический курс и лабораторные работы.					

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Методы теории массового обслуживания****Направление подготовки****01.04.02 Прикладная математика и информатика****Год набора 2019****Разработчик: доцент, к.ф.-м.н., Петров Алексей Аверьянович, a_petrov@ugrasu.ru****Виды и объем занятий по дисциплине**

Виды занятий	Объем занятий, час		
	Всего	3семестр	
Лекции	12	12	
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	12	12	
Самостоятельная работа	84	84	
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/ работа			
Итого:	Зачет	Зачет	
Итоговый контроль:	108/3	108/3	

Коды формируемых компетенций ОПК-3, ПК-6.

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины: являются научить студентов методике и практике решения задач с помощью моделей массового обслуживания

ЗНАТЬ: основные методы и принципы математического моделирования. основные проблемы конкретной предметной области, требующие использования современных научных методов исследования

УМЕТЬ: составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата

ВЛАДЕТЬ: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Тема 1. Введение: Историческая справка. Основные понятия случайные процессов

Тема 2. Марковские цепи с дискретным и непрерывным временем: Виды Марковских цепей, финальные и стационарные вероятности, теорема эргодичности Матрица интенсивностей. Система уравнений Колмогорова-Чепмена. Стационарные и финальные вероятности. Теорема эргодичности

Тема 3. Процессы гибели размножения: Система дифференциальных уравнений Колмогорова. Процессы чистого размножения и чистой гибели. Существование стационарного режима

Тема 4. Марковские СМО: Международная классификация СМО. Классическая модель М/М/1, ее характеристики в стационарном режиме

Тема 5. Модели систем М/М/т, М/М/1/К, М/М/т/К, М/М/∞/L, М/М/т/К/L: Условия существования стационарного режима. Характеристики систем в стационарном режиме

Организация учебных занятий по дисциплине.

Организация учебных занятий включает лекционный теоретический курс и лабораторные работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Модели массового обслуживания****Направление подготовки****01.04.02 Прикладная математика и информатика****Год набора 2019****Разработчик: доцент, к.ф.-м.н., Петров Алексей Аверьянович, a_petrov@ugrasu.ru****Разработчик:****доцент, к.ф.-м.н., Петров Алексей Аверьянович,
a_petrov@ugrasu.ru****Виды и объем занятий по дисциплине**

Виды занятий	Объем занятий, час		
	Всего	3 семестр	
Лекции	12	12	
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	12	12	
Самостоятельная работа	84	84	
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/ работа			
Итого:	Зачет	Зачет	
Итоговый контроль:	108/3	108/3	

Коды формируемых компетенций ОПК-3, ПК-6.

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины: являются научить студентов методике и практике решения задач с помощью моделей массового обслуживания

ЗНАТЬ: основные методы и принципы математического моделирования. основные проблемы конкретной предметной области, требующие использования современных научных методов исследования

УМЕТЬ: составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решения и профессионально интерпретировать смысл полученного результата

ВЛАДЕТЬ: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, способами нахождения решений математических моделей и содержательной интерпретации полученных результатов

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Тема 1. Введение: Историческая справка. Основные понятия случайных процессов

Тема 2. Марковские цепи с дискретным и непрерывным временем: Виды Марковских цепей, финальные и стационарные вероятности, теорема эргодичности Матрица интенсивностей. Система уравнений Колмогорова-Чепмена. Стационарные и финальные вероятности. Теорема эргодичности

Тема 3. Процессы гибели размножения: Система дифференциальных уравнений Колмогорова. Процессы чистого размножения и чистой гибели. Существование стационарного режима

Тема 4. Марковские СМО: Международная классификация СМО. Классическая модель М/М/1, ее характеристики в стационарном режиме

Тема 5. Модели систем М/М/м, М/М/1/К, М/М/м/К, М/М/∞/L, М/М/м/К/L: Условия существования стационарного режима. Характеристики систем в стационарном режиме

Организация учебных занятий по дисциплине.

Организация учебных занятий включает лекционный теоретический курс и лабораторные работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы машинного обучения

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Год набора 2019

Институт цифровой экономики

Старший преподаватель Шергин С.Н., ssn@ugrasu.ru

Разработчик УМК

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения	
	Всего	5 семестр
Лекции	8	8
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения		
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	16	16
Самостоятельная работа	84	84
Контрольные работы		
Курсовой (ая) проект/ работа		
Итого:	108/3	108/3
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет

Коды формируемых компетенций

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

ПК-6 – Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности;

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:**Знать:**

- основные понятия, методы математического моделирование, принципы математического моделирования, способы и методы проведения натурального эксперимента и его интерпретации, методы верификации математических моделей;

- 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:

- применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать математические модели в научных исследованиях, разрабатывать новые математические методы и алгоритмы интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели;

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

Владеть:

- основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, статистической обработки экспериментальных данных, методами и алгоритмами интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели с помощью современных программных комплексов;
- навыками и практическим опытом применения указанных выше методов и технологий.

Место дисциплины в образовательной программе

В направлении подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика дисциплина «Методы машинного обучения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Предмет, содержание и задачи Обработка больших данных. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных. Прогнозирование и предвидение в различных процессах. Методы прогнозирования. Программы статистической обработки информации. Представление возможностей пакета SPSS Statistics для целей анализа различных процессов.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Дисциплина построена по разделам, каждый из которых сопровождается индивидуальным заданием, выполняемым на лабораторной работе или выданном на самостоятельную разработку. Домашние работы предусматривают выполнение индивидуальных заданий. Закрепление полученных знаний, умений и навыков проводится при выполнении рефератов, выполнении индивидуальных заданий и периодических опросах по теоретическим разделам.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Обработка больших данных

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Год набора 2019

Институт цифровой экономики

Старший преподаватель Шергин С.Н., ssn@ugrasu.ru

Разработчик УМК

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения	
	Всего	5 семестр
Лекции	8	8
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения		
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	16	16
Самостоятельная работа	84	84
Контрольные работы		
Курсовой (ая) проект/ работа		
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет
Итого:	108/3	108/3

Коды формируемых компетенций

УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
ПК-8 – Способен управлять проектами, планировать научно-исследовательскую и производственно-технологическую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта;

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:**Знать:**

- принципы разработки плана выполнения (дорожной карты) проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла, методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- способы организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.

Уметь:

- формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу, разрабатывать план выполнения (дорожную карту) проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла, предусматривая проблемные ситуации и риски, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, и корректировку его отклонения;
- планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта.

Владеть:

- методами планирования и выполнения проектов в условиях неопределенности, осуществляя руководство проектом (поддерживая выполнение проекта);
- навыками коллективной разработки ПО.

Место дисциплины в образовательной программе

В направлении подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика дисциплина «Обработка больших данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Предмет, содержание и задачи Обработка больших данных. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных. Прогнозирование и предвидение в различных процессах. Методы прогнозирования. Программы статистической обработки информации. Представление возможностей пакета SPSS Statistics для целей анализа различных процессов.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Дисциплина построена по разделам, каждый из которых сопровождается индивидуальным заданием, выполняемым на лабораторной работе или выданном на самостоятельную разработку. Домашние работы предусматривают выполнение индивидуальных заданий. Закрепление полученных знаний, умений и навыков проводится при выполнении рефератов, выполнении индивидуальных заданий и периодических опросах по теоретическим разделам.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Направление подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика
Квалификация (степень) выпускника
магистр

Название обеспечивающей кафедры
Кафедра педагогики и психологии

Доцент, к.пс.н. Булатова Ольга Владимировна,
e-mail: [O. Bulatova@ugrasu.ru](mailto:O.Bulatova@ugrasu.ru)

**Виды и объем занятий по дисциплине
Набор 2019 г.**

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е.	
	Всего	4 семестр
Лекции	8	8
Практические (семинарские) занятия	16	16
Самостоятельная работа	84	84
Итого: час./з.е.	108/3	108/3
Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация):	Зачет	Зачет

Коды формируемых компетенций:

ПК-1 Способен к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования, СПО и (или) ДПП;

ПК-2 Способен разрабатывать программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины: подготовка будущих бакалавров к организации инклюзивного образования детей-инвалидов, детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях.

Должен знать:

- правовые основы инклюзивного образования;
- современные концепции и модели инклюзивного образования;
- необходимые условия организации инклюзивного образования в образовательных организациях;
- коррекционно-образовательные программы;

Должен уметь:

осуществлять выбор формы образовательной интеграции в процессе организации инклюзивного образования детей с ОВЗ в зависимости от степени выраженности недостатков физического и (или) психического развития;

- организовывать взаимодействие различных участников образовательного процесса в инклюзивной практике.

Должен владеть:

- навыками составления индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, обеспечивающих удовлетворение особых образовательных потребностей детей с ОВЗ, их интеграцию в образовательную организацию и освоении ими основной образовательной программы общего образования с учетом особенностей психофизического развития и возможностей обучающихся.

Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Инклюзивное образование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана, дисциплина по выбору.

Структура и ключевые понятия дисциплины:

1. Актуальные изменения в системе образования: нормативные основания и практическая реализация: история развития инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья. Нормативно-правовая база получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья и детьми инвалидами в образовательных организациях

2. Теоретико-методологические основы инклюзивного образования: создание специальных условий получения образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Модели и технологии психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования (с нарушениями слуха, зрения, интеллекта, опорно-двигательного аппарата, речи, расстройствами аутистического спектра). Реализация адаптированной образовательной программы и индивидуального учебного плана учащегося с ОВЗ в образовательной организации с учетом рекомендаций.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Обучение построено на основе системы аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Виды аудиторных занятий: лекционное занятие, семинарское занятие, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы: прочтение рекомендованной литературы, оформление результатов научно-исследовательского проекта.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.В.01 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

01.04.02 Прикладная математика

2019

Доцент, к.т.н., Татаринцев Павел Борисович, pbt@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объем занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	всего	Семестр IV	Семестр	семестр	
Лекции	8	8			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения					
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	16	16			
Самостоятельная работа	12	12			
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/работа					
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет			
Итого:	36/1 з.е.	36			

Коды формируемых компетенций

ПК-7 Способен к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования, СПО и (или) ДПП;

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать:

- основные компоненты архитектуры мобильных платформ;
- основные элементы пользовательского интерфейса мобильных устройств и структуру;
- работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками на мобильных устройствах;
- возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами.

Уметь:

- настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии,

отправки/получения SMS;

- программировать приложения для мобильных устройств.

Владеть:

- инструментами для программирования и основ проектирования приложений для мобильных устройств;

- навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки приложений для мобильных устройств.

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля):

1. Мобильные устройства и их характеристики.

2. Этапы проектирования приложения для мобильных устройств.

3. Использование баз данных и развертывание мобильных приложений..

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю).

Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов, текущая проверка усвоения материала.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.В.02 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ

01.04.02 Прикладная математика

2019

Доцент, к.т.н., Татаринцев Павел Борисович, pbt@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				Объем занятий, час/з.е., заочная форма обучения
	всего	Семестр II	Семестр	семестр	
Лекции	8	8			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения					
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	18	18			
Самостоятельная работа	10	10			
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/работа					
Итоговый контроль:	Зачет	Зачет			
Итого:	36/1 з.е.	36/1			

Коды формируемых компетенций

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

ПК-6: Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение в сферах проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных и создания информационных ресурсов в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины:

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю):

Знать:

- текущее положение современных научных достижений, методику проведения вычислительных экспериментов и составления математических моделей

Уметь:

- проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели, алгоритмы

численных методов и использовать программные среды для математического моделирования

Владеть:

- навыками обработки информации проведенных экспериментов и анализа полученных данных

Структура и ключевые понятия дисциплины:

1. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.
2. Разностные схемы численного решения уравнений с частными производными.
3. Численное решение интегральных уравнений.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю).

Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов, текущая проверка усвоения материала.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.В.03 Научно-исследовательский семинар**

**Направление подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика**

**Год набора
2019**

доцент, к.ф-м.н., Семенов Сергей Петрович, ssp@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения				
	Всего	Сем_1	Сем_2	Сем_3	Сем_4
Лекции					
Практические занятия	54	16	18	12	8
<i>в т.ч. интерактивные формы обучения</i>					
Лабораторные работы					
<i>в т.ч. интерактивные формы обучения</i>					
Самостоятельная работа	90	20	18	24	28
Контрольные работы					
Курсовой (ая) проект/ работа					
Итоговый контроль		зачет	зачет	зачет	зачет
Итого	144	36	36	36	36

Коды формируемых компетенций

ПК-3 Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины

формирование целостного представления о научно- исследовательской деятельности и овладение методическим инструментарием исследований в математике и информатике, выработка компетенций и профессиональных навыков самостоятельной научной работы.

Индикаторы обучения по дисциплине (модулю)

Знать: - основные этапы развития науки; - главные положения методологии научного исследования; общенаучные методы проведения современного научного исследования; специальные методы научных исследований;

Уметь: - применять необходимые методы научного исследования при раз-работке научных работ; использовать специальные методы при выполнении научных исследований;

Владеть *навыками*: - поиска самостоятельного решения научных задач; выбора темы научной работы; оформления студенческих научно-исследовательских и учебно-исследовательских работ

:

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля)

Тема 1. Наука в современном обществе.

Тема 2. Организация научно-исследовательской работы в России и в мире

Тема 3. Методология и методы научного исследования.

Тема 4. Системный метод научных исследований, его сущность и основные характеристики.

Тема 5. Понятия «модель» и «моделирование» в научном исследовании.

Тема 6. Методика научного исследования

Тема 7. Работа магистранта с научной литературой

Тема 8. Научно-исследовательская работа магистранта.

Тема 9. Требования к языку и оформлению студенческих научных работ.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю)

Учебные занятия организованы в форме семинаров, с элементами активных методов обучения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Современные компьютерные технологии
Код и название направления или специальности, профиля 01.04.02 - Прикладная математика и информатика Год набора 2019
Институт цифровой экономики
Профессор, д.т.н., Кутышкин А.В. Разработчик

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час		
	Всего	1 ый семестр	2-ой семестр
Лекции	26	8	18
Практические занятия, в т.ч. интерактивные формы обучения			
Лабораторные работы, в т.ч. интерактивные формы обучения	52	16	36
Самостоятельная работа	210	84	126
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/работа			
Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация):	Зачет, Экзамен, (36)	Зачет	Экзамен, (36)
Итого:	324/9 з.е.	108/3	216/6

Коды формируемых компетенций ОПК-4, ПК-7
--

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК- 4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ЗНАТЬ: основные методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности, (31 ОПК-4). УМЕТЬ: решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности, (У1 ОПК-4). Владеть: навыками использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной

	безопасности, (В1 ОПК-4).
ПК-7: Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение	<p>ЗНАТЬ: основные современные методологии проектирования и разработки программного обеспечения (З1 ПК-7)</p> <p>УМЕТЬ: реализовывать основные современные методологии проектирования и разработки программного обеспечения (У1 ПК-7)</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками использования специализированных инструментальных средств проектирования и разработки программного обеспечения (В1 ПК-7)</p>

Структура и ключевые понятия дисциплины:

Современные программные средства моделирования, представленны на ИТ рынке. Пакеты ПП ARIS Toolset, ITHINK, PowerSim Studio, Extend, GPSS/H, GPSS World, SIMPROCESS, AllFusion Process Modeler, Process Model, AnyLogic, Witness, Arena. Краткая характеристика, область применения, перечень решаемых задач, достоинства и ограничения в применении.

Интерфейс пакета прикладных программ ARENA. Основное меню пакета ARENA. Панели инструментов. Панель базовых процессов. Панель построения графиков. Панель настройки процесса моделирования.

Модули панели базовых процессов ППП ARENA (Basic Process Panel). Модули Create, Process, Dispose. Назначение, правила применения, настройка характеристик модулей. Взаимодействие между собой. Соотношения между характеристиками модулей и условиями моделирования меню Run основной панели инструментов.

Модули панели базовых процессов ППП ARENA (Basic Process Panel). Модули Decide, Batch, Separate. Назначение, правила применения, настройка характеристик модулей. Взаимодействие между собой. Особенности применения с учетом назначения атрибутов заявок в моделируемой системе.

Модули панели базовых процессов ППП ARENA (Basic Process Panel). Модули Assign, Record. Назначение, правила применения, настройка характеристик модулей. Взаимодействие между собой. Особенности применения с учетом назначения атрибутов заявок в моделируемой системе.

Модули данных панели базовых процессов ППП ARENA (Basic Process Panel). Модули Entity, Queue, Resource. Назначение, правила применения, настройка характеристик модулей. Взаимодействие между собой. Взаимодействие с функциональными модулями панели базовых процессов ППП ARENA.

Модули данных панели базовых процессов ППП ARENA (Basic Process Panel). Модули Schedule, Set, Variable. Назначение, правила применения, настройка характеристик модулей. Взаимодействие между собой. Взаимодействие с функциональными модулями панели базовых процессов ППП ARENA.

Панель отчетов ППП ARENA. Отчет «Краткий обзор категорий». Отчеты по категориям. Отчет о Сущностях. Отчет о Процессах. Отчет о ресурсах. Отчет по очередям.

Основные переменные, используемые в ППП ARENA.

Основные переменные атрибутов сущностей/заявок. Переменные атрибутов времени. Переменные атрибутов стоимости/затрат. Переменные, используемые для описания очередей. Переменные, используемые для описания процессов моделирования и используемых ресурсов.

Модули панели Advanced Process Panel ППП ARENA. Модули Hold, Signal и Remove. Назначение, правила применения, настройка характеристик модулей. Взаимодействие между собой. Взаимодействие с функциональными модулями панели базовых процессов ППП ARENA.

Модули панели Advanced Process Panel ППП ARENA. Модули Pickup, Match и Search. Назначение, правила применения, настройка характеристик модулей. Взаимодействие между собой. Взаимодействие с функциональными модулями панели базовых процессов ППП ARENA.

Управление ресурсами и потоками требований в ППП ARENA. Модуль Shedule. Назначение, настройки особенности использования. Интерфейс модуля Shedule, графический редактор модуля. Управление ресурсами при обработке поступающих в систему требований.

Управление потоками требований.

Логическое управление процессами в ППП ARENA. Представление моделей в ППП ARENA в виде совокупности подмоделей. Группирование потоков заявок и их декомпозиция. Использование анимации для презентаций моделей.

Интеграция ППП ARENA с MS Visio. Настройка панели интеграции работы ППП ARENA и MS Visio. Особенности соединения модулей ППП ARENA в среде MS Visio. Настройка модулей ППП ARENA в среде MS Visio. Организация процесса моделирования в среде MS Visio. Получение данные о результатах моделирования в среде MS Visio.

Интеграция ППП ARENA с MS Excel. Модуль Read-Write. Назначение, правила применения, настройка характеристик модуля. Взаимодействие с функциональными модулями процессов ППП ARENA. Использование файлов MS Excel для записи выходных и задания исходных данных для моделирования.

Организация учебных занятий по дисциплине.

Дисциплина построена по темам/разделам, каждый из которых сопровождается лабораторными работами с индивидуальными заданиями. Закрепление полученных знаний, умений и навыков проводится при выполнении расчетно-графической работы с индивидуальным заданием.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
К.М.01.ДВ.01.01 ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**

**Направление подготовки
01.04.02. Прикладная математика и информатика**

**Год набора
2019**

Доцент, к.ф-м.н., Семенов Сергей Петрович ssp@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения		
	Всего	Сем_3	Сем_4
Лекции	20	12	8
Практические занятия <i>в т.ч. интерактивные формы обучения</i>			
Лабораторные работы <i>в т.ч. интерактивные формы обучения</i>	28	12	16
Самостоятельная работа	141	48	93
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/ работа			
Итоговый контроль	27 экзамен	зачет	27 экзамен
Итого	216/6	72/2	144/4

Коды формируемых компетенций

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

ПК-5: Способен разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию автоматизированных систем управления технологическими процессами

ПК-6: Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно- технологической деятельности

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины

освоение современных подходов к проектированию, разработке и использованию математических моделей систем в различных сферах человеческой деятельности

Знать: Теоретические подходы и принципы создания математических моделей

Уметь: Разрабатывать и реализовывать в вычислительной среде математические модели

Владеть: Методами планирования и проведения вычислительных экспериментов с математическими моделями

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля)

Глава 1. Основные понятия математического моделирования

Актуальность. Модель. Система. Этапы моделирования.

Инструментальные средства моделирования

Глава 2. Получение моделей из фундаментальных законов природы

Фундаментальные законы природы. Движение тела с переменной массой. Математический маятник. Динамика биологических популяций. Распространения тепла в сплошной среде. Модели гидродинамики.

Глава 3. Модели некоторых социально-экономических процессов

Модель распространения нового продукта на рынке (модель Ф.Басса).

Макромодели равновесия и экономического роста в рыночной экономики. Модели коррупции.

Глава 4. Вариационные принципы и математические модели

Вариационный принцип Гамильтона. Малые колебания струны.

Электромеханическая аналогия. Уравнение Больцмана и следствия из него.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю)

Организация учебных занятий включает лекционный теоретический курс и лабораторные работы. Лекционный курс излагается с элементами мультимедийности. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе в среде MatLab Simulink.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
К.М.01.ДВ.01.02 МОДЕЛИРОВАНИЕ В SIMULINK**

**Направление подготовки
01.04.02. Прикладная математика и информатика**

**Год набора
2019**

Доцент, к.ф-м.н., Семенов Сергей Петрович ssp@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по дисциплине

Виды занятий	Объем занятий, час/з.е., очная форма обучения		
	Всего	Сем_3	Сем_4
Лекции	20	12	8
Практические занятия			
<i>в т.ч. интерактивные формы обучения</i>			
Лабораторные работы	28	12	16
<i>в т.ч. интерактивные формы обучения</i>			
Самостоятельная работа	141	48	93
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/ работа			
Итоговый контроль	27 экзамен	зачет	27 экзамен
Итого	216/6	72/2	144/4

Коды формируемых компетенций

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

ПК-5: Способен разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию автоматизированных систем управления технологическими процессами

ПК-6: Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно- технологической деятельности

Цель - планируемые результаты изучения дисциплины

освоение современных подходов к проектированию, разработке и использованию математических моделей систем в различных сферах человеческой деятельности

Знать: Теоретические подходы и принципы создания математических моделей

Уметь: Разрабатывать и реализовывать в вычислительной среде математические модели

Владеть: Методами планирования и проведения вычислительных экспериментов с математическими моделями

Структура и ключевые понятия дисциплины (модуля)

Тема №1. Введение в MatLab. Простейшие вычисления. Матрицы. Решение уравнений. Точность вычисления и представления.

Тема № 2. Построение и форматирование графиков. Построение поверхностей

Тема № 3. Начало работы в Simulink. Описание библиотек.

Тема № 4. Начало работы в Simulink. Исследование поведения динамических нелинейных систем. Уравнение Мальтуса. Логистическая модель (Ферхюльст). Модель с жестким управлением. Исследование на устойчивость тривиальных решений.

Тема № 5. Математический маятник. Построение модели затухающего маятника. Экспорт графиков. Динамика процесса . Фазовая плоскость.

Тема № 6. Математический маятник. Анимация.

Организация учебных занятий по дисциплине (модулю)

Организация учебных занятий включает лекционный теоретический курс и лабораторные работы. Лекционный курс излагается с элементами мультимедийности. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе в среде MatLab Simulink.