

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(ВлГУ)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор  
 по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 11 » 09 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СИНЕРГИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ»**

Направление подготовки: 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»

Профиль/программа подготовки: «Реклама и связи с общественностью»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
3	2 / 72	18		18	36	Зачет
Итого	2 / 72	18		18	36	Зачет

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Синергия в социальных процессах» является формирование у студентов научного представления о кооперативных процессах и явлениях самоорганизации в открытых и неравновесных системах произвольной природы, а также обучение элементарными методами исследования нелинейных социально-экономических моделей. Задачами изучения дисциплины являются усвоение методов качественного анализа и формирование умений содержательно интерпретировать полученные результаты.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Синергия в социальных процессах» относится к вариативной части учебного плана (дисциплина по выбору).

Пререквизиты дисциплины: математика и статистика, теория измерений и анализ данных.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Частичное	<b>Знать:</b> основные понятия и способы применения дифференциальных уравнений и динамических систем; основные методы исследования неравновесных систем, модели, описывающие обменных процессов; модели функционирования малых социальных групп и методы их исследования. <b>Уметь:</b> применять математические методы для исследования поведения неравновесных социально-экономических систем. <b>Владеть:</b> приемами решения типовых организационно-управленческих задач в предметной области.
ПК-2. Способен находить и анализировать необходимую информацию, применять количественные и качественные методы исследования	Частичное	<b>Знать:</b> основные понятия и способы применения дифференциальных уравнений и динамических систем; основные методы исследования неравновесных систем, модели, описывающие обменных процессов; модели функционирования малых социальных групп и методы их исследования. <b>Уметь:</b> применять математические методы для исследования поведения неравновесных социально-экономических систем. <b>Владеть:</b> приемами решения типовых организационно-управленческих задач в предметной области.

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС			
1	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка, как инструмент исследования. Примеры.	3	1-2	2		2	5	2 (50%)		
2	Применение качественной теории дифференциальных уравнений и локального анализа динамических систем в приложениях. Примеры.	3	3-4	2		2	6	2 (50%)		
3	Обменные процессы.	3	5-8	4		4	5	4 (50%)	Рейтинг-контроль 1	
4	Динамика функционирования малых социальных групп.	3	9-10	2		2	5	2 (50%)		
5	Моделирование экономического развития.	3	11-12	2		2	5	2 (50%)	Рейтинг-контроль 2	
6	Возникновение социальной организованности из биологической.	3	13-16	4		4	5	4 (50%)		
7	Моделирование процесса обучения.	3	16-18	2		2	5	2 (50%)	Рейтинг-контроль 3	
Всего за 3 семестр:				18		18	36	18 (50%)	Зачет	
Итого по дисциплине				18		18	36	18 (50%)	Зачет	

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка, как инструмент исследования. Примеры.

Тема 2. Применение качественной теории дифференциальных уравнений и локального анализа динамических систем в приложениях. Примеры.

Тема 3. Обменные процессы.

Тема 4. Динамика функционирования малых социальных групп.

Тема 5. Моделирование экономического развития.

Тема 6. Возникновение социальной организованности из биологической.

Тема 7. Моделирование процесса обучения.

#### Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Тема 1. Лабораторные работы по теме обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка, как инструмент исследования.

Тема 2. Лабораторные работы по теме применение качественной теории дифференциальных уравнений и локального анализа динамических систем в приложениях.

Тема 3. Лабораторные работы по теме обменные процессы.

Тема 4. Лабораторные работы по теме динамика функционирования малых социальных групп.

Тема 5. Лабораторные работы по теме моделирование экономического развития.

Тема 6. Лабораторные работы по теме возникновение социальной организованности из биологической.

Тема 7. Лабораторные работы по теме моделирование процесса обучения.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Синергия в социальных процессах» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- интерактивные лекции (по всем темам).

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Текущий контроль успеваемости

#### Рейтинг-контроль №1

##### «Обыкновенные дифференциальные уравнения как инструмент исследования»

1. Уравнение с разделяющимися переменными. Примеры применения
2. Линейные однородные уравнения с постоянными коэффициентами. Примеры применения.
2. Линейные неоднородные уравнения со специальной правой частью. Примеры применения.

#### Рейтинг-контроль №2

##### «Качественная теория дифференциальных уравнений»

1. Фазовая плоскость.
2. Особые точки их типы; классификация. Примеры применения.
3. Циклы. Примеры применения.

#### Рейтинг-контроль №3

##### «Анализ применения некоторых моделей»

1. Модель Ланчестера.
2. Модель Мальтуса.
3. Модель Лотка-Вольтерра.

### Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет)

#### Вопросы к зачету

1. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Приложения.
2. Модель Ланчестера. Модель Мальтуса (Исчезновение и стабилизация системы).
3. Качественная теория дифференциальных уравнений: фазовая плоскость, особые точки и их типы. Приложения.
4. Модель Лотка-Вольтерра. Модель многоступенчатого управления.
5. Локальный анализ динамических систем на плоскости. Примеры.
6. Предельные циклы. Примеры.
7. Обменные процессы. Дефицит. Конкуренция и выбор товаров. Голосование за товар.
8. Модель обмена для нескольких потребителей и нескольких производителей. Цена и эмиссия денег в модели.
9. Согласование спроса и предложения при постоянных ценах.
10. Моделирование экономического развития. Влияние изменения эффективностей на структуру фазового портрета.
11. Динамика экономических систем, в переменных валовой продукт – трудовой ресурс.

### Самостоятельная работа студентов

#### Темы самостоятельных работ

1. Динамика функционирования малых социальных групп. Возникновение лидерства в группах.
2. Динамическая модель функционирования лидера, конфликт в группах и коллективах.
3. Устойчивость группы в экстремальных условиях.
4. Модель теоретической и экспериментальной деятельности.
5. Возникновение социальной организованности из биологической.
6. Моделирование процесса обучения. Модель коллективного принятия решения.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
1. Исследование операций для экономистов, политологов и менеджеров [Электронный ресурс] / Токарев В.В. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2014 - 408 с. - ISBN 978-5-9221-1451-6.	2014		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922114516.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922114516.html</a>
2. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс] / Гетманчук А. В. - М.: Дашков и К, 2013 - 188 с. - ISBN 978-5-394-01575-5.	2013		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394015755.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394015755.html</a>
3. Практический курс дифференциальных уравнений и математического моделирования. Классические и новые методы. Нелинейные математические модели. Симметрия и принципы инвариантности [Электронный ресурс] / Ибрагимов Н.Х. - 2-е изд., доп. и испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2012.- 332 с.-ISBN 978-5-9221-1377-9.	2012		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922113779.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922113779.html</a>
4. Математическая экономика [Электронный ресурс] : Учебник / В.А. Охорзин. - М. : Абрис, 2012. - 263 с.: ил. ISBN 978-5-4372-0062-9.	2012		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200629.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200629.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Экономико-математическое моделирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.И. Гусева. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011 - 216 с. - ISBN 978-5-89349-976-6.	2011		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893499766.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893499766.html</a>
2. Основы математического моделирования [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Маликов Р.Ф. - М. : Горячая линия - Телеком, 2010 - 368 с: ил. - ISBN 978-5-9912-0123-0.	2010		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201230.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201230.html</a>
3. «Жесткие» и «мягкие» математические модели. [Электронный ресурс] / Арнольд В.И. - 3-е изд., стереотип. - М.: МЦНМО, 2011 - 32 с.: ил. - ISBN 978-5-94057-690-7.	2011		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940576907.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940576907.html</a>

### 7.2. Интернет-ресурсы

1. Образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru/>
2. Математическая энциклопедия <http://allmath.com/>
3. Образовательные ресурсы – <http://window.edu.ru/>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и практического типа. Лабораторные работы проводятся в лаборатории численных методов (405-3).

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: MATLAB, электронные учебные материалы на компакт-дисках.

Рабочую программу составил доцент Платов А.С.



(подпись)

Рецензент (представитель работодателя):  
зам. директора по развитию ООО «Баланс» Кожин А. В.



(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФАиП

Протокол № 1а от 26.02.2019 года

Заведующий кафедрой Бурков В. Д.



(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления  
42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»

Протокол № 1 от 14.02.2019 года

Председатель комиссии: Латышева Ж.В.



(подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

СИНЕРГИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ

образовательной программы направления подготовки 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»,  
направленность: «Реклама и связи с общественностью» (бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			
3			
4			
5			

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Подпись) (ФИО)