

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Хагуров Т.А.

29 мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.45 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	Математика, Информатика
Форма обучения:	очная
Квалификация:	бакалавр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «Компьютерное моделирование» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Программу составил:

Алексеев Е.Р., доцент кафедры информационных образовательных технологий, кандидат технических наук, доцент

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины «Компьютерное моделирование» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 11 от 14.04.2020

Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П. \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 11 от 14.04.2020

Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П. \_\_\_\_\_

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 2 от 30.04.2020,

Председатель УМК факультета Шмалько С.П. \_\_\_\_\_

Рецензенты:

Луценко Е.В., доктор экономических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Кособуцкая Е.В., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры вычислительных технологий факультета компьютерных технологий и прикладной математики КубГУ

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель дисциплины

Программа предназначена дать теоретическую и практическую подготовку студентов в области моделирования, владение методами вычислительной математики, использование языков программирования и пакетов прикладных программ для научных расчетов.

Цель курса – формирование систематизированных знаний в области методов математического и компьютерного моделирования.

## 1.2 Задачи дисциплины

Задачи курса:

- раскрыть цели и задачи моделирования;
- познакомить с различными видами моделей;
- научить различным способам построения моделей;
- познакомить с различными компьютерными средами моделирования.

Программа главным образом определяет общий объем знаний, принятая в ее разделах последовательность изучения тем курса носит лишь рекомендательный характер.

Основной формой изучения вопросов курса являются лекции и практические занятия. При проведении практических работ используются такие методы учебной работы, как приемы активизации учебной работы, применяемые при отработке общетеоретических вопросов с использованием компьютерных средств.

## 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование» для бакалавриата по направлению «Педагогическое образование» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Аналитическая геометрия», «Программное обеспечение ЭВМ», «Программирование», «Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании», «Численные методы».

Изучение дисциплины «Компьютерное моделирование» является базой для дальнейшего освоения студентами курсов по выбору профессионального цикла, прохождения педагогической практики.

## 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1 ; ОПК-8; ПКО-6.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	цели и задачи моделирования ; различные способы классификации моделей; этапы реализации компьютерных	выбирать, строить и анализировать математические и компьютерные модели в различных областях деятельности	знаниями о моделировании как методе познания; методикой вычислительного эксперимента на компьютере

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			математических моделей		
2.	ОПК-8; ПКО-6	способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний; поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	роль и место компьютерного моделирования в школьном курсе информатики	осознанно использовать знания о методах моделирования в учебных программах базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; обеспечивать компьютерную и технологическую поддержку деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе	навыками построения и использования компьютерных математических моделей в различных программных средах; навыками оценки адекватности моделей

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		9
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>40,2</b>	<b>40,2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Занятия лекционного типа	18	18
Лабораторные занятия	18	18
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Курсовая работа	–	–
Проработка учебного (теоретического) материала	10	10
Выполнение индивидуальных заданий	10	10
Подготовка к текущему контролю	12	12
Реферат	–	–
<b>Контроль:</b>	<b>35,7</b>	<b>35,7</b>

Подготовка к экзамену		35,7	35,7
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>40,2</b>	<b>40,2</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 2.2 Структура дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
1.	Общие вопросы математического моделирования. Классификация математических моделей	12	4	4	4
2.	Программная реализация математических моделей	24	6	6	12
3.	Примеры математических моделей в физике, химии, биологии	24	6	6	12
4.	Специфика компьютерного моделирования	8	2	2	4
<b>Итого:</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>32</b>

Примечание: Л – лекции, ЛЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<b>Общие вопросы математического моделирования.</b>	Цели и задачи моделирования. Моделирование как метод познания. Понятие «модель». Классификация моделей. Натурные и абстрактные модели. Моделирование в естественных и технических науках. Абстрактные модели и их классификация. Компьютерная модель. Системный подход в моделировании.	Устный опрос
2.	<b>Программная реализация математических моделей</b>	Решение задач математического моделирования в различных программных средах	Устный опрос
3.	<b>Примеры компьютерных</b>	Моделирование динамических систем, связанных с движением тел, с расчетом потоков энергии, сведен-	Устный опрос

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	<b>моделей в физике, химии, биологии</b>	ное к построению и решению обычных и дифференциальных уравнений.	
4.	<b>Специфика компьютерного моделирования</b>	Использование современных компьютерных моделей при решении реальных задач	Устный опрос

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

*Занятия семинарского типа - не предусмотрены*

### 2.3.3 Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<b>Общие вопросы математического моделирования.</b>	ЛР 1. Решение задач обработки эксперимента Решение оптимизационных задач	Защита лабораторной работы
2.	<b>Программная реализация математических моделей</b>	ЛР. 2. Решение оптимизационных задач ЛР.3. Реализация задач математического моделирования в различных программных средах	Защита лабораторной работы
3.	<b>Примеры компьютерных моделей в физике, химии, биологии</b>	ЛР 4. Исследование физических и биологических моделей.	Защита лабораторной работы
4.	<b>Специфика компьютерного моделирования</b>	Л.р. 5. Использование модуля XCOS пакета Scilab для решения задач компьютерного моделирования	Защита лабораторной работы

### 2.3.4. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка лекционного материала	Основная литература, дополнительная литература,
2.	Чтение и анализ учебной и научной литературы	

3.	Подготовка к лабораторным занятиям	периодические издания, ресурсы сети Интернет
4.	Подготовка к экзамену	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии**

*Интерактивные образовательные технологии по дисциплине не предусмотрены.*

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации**

##### **Групповой опрос (к разделу 1)**

1. Модель выражает черты объекта или процесса:
  - a). Некоторые
  - b). Существенные
  - c). Никакие
2. Какие из следующих моделей материальные, а какие информационные:
  - Макет декораций театральной постановки
  - Эскизы костюмов
  - Макет книги или журнала
  - Глобус
  - Географический атлас
  - Модель строения молекулы
  - Уравнение химической реакции
  - Генеалогическое дерево семьи
  - Макет скелета человека
  - Формула площади круга
  - Расписание движения поездов
  - Схема метрополитена
  - График зависимости высоты тела, брошенного под углом к горизонту, от времени полета.
3. Попробуйте привести пример, когда знания, накопленные человеком или человечеством, хранятся и передаются не в виде моделей.
4. Можно ли построить модель понятия модель?
5. Можно ли построить модель модели? Одинаковы ли по смыслу этот вопрос и предыдущий?

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

## Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Понятие модели. Цели и задачи моделирования.
2. Абстрактные модели и их классификация.
3. Понятие «математическая модель». Классификация математических моделей.
4. Технология математического моделирования и его этапы.
5. Моделирование динамических систем через построение и решение дифференциальных уравнений.
6. Вычислительный эксперимент.
7. Встроенные функции табличного процессора для работы с матрицами. Решение систем линейных уравнений.
8. Инструмент **Подбор параметра** в табличном процессоре. Пример использования.
9. Инструмент **Поиск решения** в табличном процессоре. Пример использования.
10. Математическое моделирование в задачах планирования и управления. Задачи оптимального планирования.
11. Регрессионная модель.
12. Экология и моделирование. Модели внутривидовой конкуренции.
13. Экология и моделирование. Модели межвидовой конкуренции.
14. Примеры математических моделей в физике.
15. Решение задач моделирования в математических пакетах.
16. Моделирование случайных процессов. Метод Монте-Карло.
17. Моделирование процессов, сводящих к обыкновенным дифференциальным уравнениям.
18. Моделирование процессов, описываемых системами линейных алгебраических уравнений.
19. Моделирование процессов, описываемых нелинейными уравнениями и системами.
20. Решение задач моделирования с использованием модуля XCOS пакета Scilab.

## Примеры задач к экзамену

1. Фирма выпускает прогулочные и спортивные велосипеды. Ежемесячно сборочный цех способен собрать не более 600 прогулочных и не более 300 спортивных велосипедов. Качество каждого велосипеда проверяется на двух стендах А и В. Каждый прогулочный велосипед проверяется 0,3 ч на стенде А и 0,1 ч — на стенде В, а каждый спортивный велосипед проверяется 0,4 ч на стенде А и 0,3 ч — на стенде В. По технологическим причинам стенд А не может работать более 240 ч в месяц, а стенд В — более 120 ч в месяц. Реализация каждого прогулочного велосипеда приносит фирме доход в 50 руб., а каждого спортивного — 90 руб. Сколько прогулочных и сколько спортивных велосипедов должна ежемесячно выпускать фирма, чтобы ее прибыль была наибольшей?

2. Четыре овощехранилища каждый день обеспечивают картофелем три магазина. Магазины подали заявки, соответственно, на 17, 12 и 32 т. овощехранилища имеют соответственно 20, 20, 15 и 25 т. Тарифы (в д.е. за 1 т) указаны в следующей таблице:

Овощехранилища	Магазины		
	1	2	3
1	2	7	4
2	3	2	1
3	5	6	2
4	3	4	7

Составьте план перевозок, минимизирующий суммарные транспортные расходы.

3. Используя метод Монте-Карло, вычислить площадь заданного круга.

4. Используя метод Монте-Карло, вычислить интеграл  $\int_0^2 x^2 dx$ .

5. В результате эксперимента была определена некоторая табличная зависимость. С помощью метода наименьших квадратов определить линию регрессии, рассчитать коэффициент корреляции, подобрать функциональную зависимость заданного вида, вычислить коэффициент регрессии. Построить график экспериментальной зависимости, линию регрессии и график подобранной экспериментальной зависимости. Определить суммарную квадратичную ошибку и среднюю ошибку для линии регрессии и подобранной функциональной зависимости.

**Вариант №1.  $P(s)=As^3+Bs^2+D$**

<b>S</b>	0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
<b>P</b>	12	10.1	11.58	17.4	30.68	53.6	87.78	136.9	202.5	287

**Вариант № 2.  $G(s)=As^b$**

<b>s</b>	0.5	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
<b>G</b>	3.99	5.65	6.41	6.71	7.215	7.611	7.83	8.19	8.3

**Вариант № 3.  $K(s)=Ae^{bs}$**

<b>s</b>	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3.5	3.5	4
<b>K</b>	2.31	2.899	3.534	4.412	5.578	6.92	8.699	10.69	13.39

**Вариант № 4.  $V(s)=As^b e^{Cs}$**

<b>s</b>	0.2	0.7	1.2	1.7	2.2	2.7	3.2
<b>V</b>	2.3198	2.8569	3.5999	4.4357	5.5781	6.9459	8.6621

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических – при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1. Основная литература:**

1. Акопов, А. С. Имитационное моделирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. С. Акопов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02528-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/17ADD5FC-11D6-4BE7-8CBD-796A6C0F46B0](http://www.biblio-online.ru/book/17ADD5FC-11D6-4BE7-8CBD-796A6C0F46B0) .
2. Бродский Ю.И.. Лекции по математическому и имитационному моделированию. Директ-Медиа, 2015 – 240 с. [Электронный ресурс, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»], URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429702](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429702).
3. Родионов, Ю.В. Основы математического моделирования: учебное электронное издание / Ю.В. Родионов, А.Д. Нахман ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 111 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570456> (дата обращения: 26.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1886-1. – Текст : электронный.
4. Квасов, Б. И. Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab : учебное пособие / Б. И. Квасов. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-2019-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71713> (дата обращения: 26.05.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

### **5.2 Дополнительная литература:**

5. Боев В.Д, Сыпченко Р.П. Компьютерное моделирование: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010 – 455 с. [Электронный ресурс, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»], URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233705](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233705).
6. Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 183 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-03065-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F6B58D55-D654-4E69-9ECB-D14394A2CA3E](http://www.biblio-online.ru/book/F6B58D55-D654-4E69-9ECB-D14394A2CA3E).
7. Лобанов, А. И. Математическое моделирование нелинейных процессов : учебник для академического бакалавриата / А. И. Лобанов, И. Б. Петров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8897-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/C7FE0C81-16DA-445E-8656-3A19CFB1170A](http://www.biblio-online.ru/book/C7FE0C81-16DA-445E-8656-3A19CFB1170A).
8. Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad : учебное пособие / И.Е. Плещинская, А.Н. Титов, Е.Р. Бадертдинова, С.И. Дуев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 195 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1715-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428781> (17.07.2019).

### **5.3. Периодические издания:**

1. Журнал «Информатика в школе».
2. Журнал «Информатика и образование».

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Губарь Ю. Введение в математическое моделирование. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2260/156/info> .

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов состоит в изучении рекомендуемой литературы, проработке лекционного материала, выполнения предложенных заданий.

Сопровождение самостоятельной работы студентов может быть организовано в следующих формах:

- составление индивидуальных планов самоподготовки студента с указанием темы и видов проектных заданий, форм и сроков представления результатов, критериев оценки самостоятельной работы;
- консультации (индивидуальные и групповые), в том числе с применением дистанционной среды обучения;
- текущий контроль хода выполнения заданий.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **8.1. Перечень информационных технологий**

Мультимедийные лекции; демонстрационные примеры программ; использование компьютера при выдаче заданий и проверке решения задач и выполнения лабораторных работ; использование компьютерных математических сред при выполнении заданий.

### **8.2. Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Операционная система MS Windows или Linux.
2. Интегрированное офисное приложение MS Office или LibreOffice.
3. Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Интернет.
4. Системы программирования: PascalABC.NET, Lazarus, Visual Basic.
5. Электронные таблицы: MS Excel, LibreCalc.
6. Математические пакеты: PTC Mathcad Prime, Scilab, Maxima.
7. Графические пакеты: Gmax и др.
8. Инструментальные системы имитационного моделирования.

### **8.3. Перечень информационных справочных систем:**

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

Электронная библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" (<https://biblioclub.ru/>)

[Электронная библиотечная система издательства "Лань" https://e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)

[Электронная библиотечная система "Юрайт" http://www.biblio-online.ru/](http://www.biblio-online.ru/)

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
---	-----------	--

1.	Лабораторные занятия	Компьютерный класс с необходимым программным обеспечением, локальной сетью и выходом в Интернет для проведения лабораторных работ: ауд. 316Н
2.	Групповые (индивидуальные) консультации	Ауд. 316Н
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Ауд. 316Н
4.	Самостоятельная работа	Ауд. 305Н