

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.06.2025 14:37:47

Уникальный программный ключ:

ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82092a

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение инклюзивного высшего образования**  
**«Российский государственный**  
**университет социальных технологий»**  
**(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.В.05 Компьютерный анализ**

Образовательная программа направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

шифр, наименование

**Направленность (профиль)**  
**Управление разработкой программных проектов**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

Курс 4 семестр 7

Москва 2025

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель курса – овладение студентами теоретических знаний и практических умений и навыков разработки задач компьютерного анализа.

**Задачи:**

- овладение знаниями о методах решения задач компьютерного анализа;
- приобретение практических навыков о разработке задач компьютерного анализа.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки

Учебная дисциплина «Компьютерный анализ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплин (модулей)» Б1. Изучение учебной дисциплины «Компьютерный анализ» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении предшествующих курсов: «Языки и методы программирования», «Разработка и анализ требований к программному обеспечению».

### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуль)

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений <sup>5</sup>	ПК-2. Способен концептуально, функционально и логически проектировать системы среднего и крупного масштаба и сложности (соответствует ОТФ С)	ПК-2.1 Анализирует, планирует, разрабатывает требования к системе
		ПК-2.2. Устанавливает цели создания системы и разрабатывает концепцию системы
		ПК-2.3 Разрабатывает техническое задание на систему
		ПК-2.4. Сопровождает приемочные испытания и ввод в эксплуатацию системы, в том числе, тестирует систему

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения

Объем дисциплины «Компьютерный анализ» составляет 3 з.е. /108 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
	Очная форма	Курс, часов Семестр 4
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	52	72
Лекции (Л)	14	14
В том числе, практическая подготовка (ЛПП)		
Практические занятия (ПЗ) (в том числе зачет)	38	38
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)		
Лабораторные работы (ЛР)		
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)		
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	56	56

В том числе, практическая подготовка (СРПП)		
<b>Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:</b>		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет		
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	108/3	108/3

## 2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Раздел 1. Общая теория систем, системный и компьютерный анализ.	Системный и компьютерный анализ. Общая характеристика задач компьютерного анализа. История становления теории систем. Основные понятия общей теории систем. Общая классификация систем. Аксиомы и законы общей теории систем.	ПК-2
2.	Раздел 2. Нелинейные процессы и методы проведения компьютерного анализа.	Методики проведения системного и компьютерного анализа. Нелинейные процессы и хаос. Проблемы компьютерного анализа при рассмотрении нелинейных процессов.	ПК-2
3.	Раздел 3. Теория хаоса и метод исчисления хаоса в нелинейных процессах.	Модель фрактала времен и метод исчисления прогнозных оценок хаоса. Синергетический аспект обоснования технологии для исчисления хаоса в нелинейных процессах.	ПК-2
4.	Раздел 4. Инструменты нелинейной алгебры и арифметики в компьютерном анализе.	Инструменты нелинейной алгебры и арифметики для объектов синергетических систем. Операции нелинейной алгебры: объединение, пересечение и дополнение. Операции нелинейной арифметики для сложения, вычитания, умножения и деления синергетических объектов.	ПК-2
5.	Раздел 5. Прогнозирование нелинейных процессов в компьютерном анализе.	Метод прогнозирования нелинейных процессов при проведении компьютерного анализа.	ПК-2
6.	Раздел 6. Оптимальный выбор альтернатив в нелинейных процессах при проведении компьютерного анализа.	Понятийный аппарат и техника моделирования оптимизационной задачи для нелинейного компьютерного анализа. Синергетическая парадигма в нелинейном компьютерном анализе.	ПК-2

7.	Раздел 7. Игровые задачи принятия решений в компьютерном анализе.	Информация как ресурс, обеспечивающий управление информационной технологией и выбор метода обработки данных. Принятие решений при проведении нелинейного компьютерного анализа.	ПК-2
8.	Раздел 8. Система ограничений при разработке нелинейных оптимизационных задач компьютерного анализа.	Система аксиом и правил вывода, используемых при разработке нелинейных задач компьютерного анализа. Ограничения в модели нелинейной задачи оптимального программирования. Постановка общей нелинейной оптимизационной задачи компьютерного анализа и техника ее моделирования.	, ПК-2
9.	Раздел 9. Аксиомы и правила вывода неклассического вариационного исчисления для решения нелинейных задач компьютерного анализа.	Классическая механика как основа для построения классического вариационного исчисления. Вариационное исчисление для решения нелинейных вариационных задач нелинейного компьютерного анализа.	, ПК-2

### 2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Аудиторная работа		Внеауд. работа	Объем в часах
		Л	ПЗ/ЛР	СР	Всего
		в том числе, ЛПП	в том числе, ПЗПП/ЛРПП	в том числе, СРПП	в том числе, ПП
7 семестр					
	Раздел 1. Общая теория систем, системный и компьютерный анализ.	2	4	2	8
	Раздел 2. Нелинейные процессы и методы проведения компьютерного анализа.	2	4	4	10
	Раздел 3. Теория хаоса и метод исчисления хаоса в нелинейных процессах.	2	4	6	12
	Раздел 4. Инструменты нелинейной алгебры	1	4	6	11

	и арифметики в компьютерном анализе.				
	Раздел 5. Прогнозирование нелинейных процессов в компьютерном анализе.	1	4	6	11
	Раздел 6. Оптимальный выбор альтернатив в нелинейных процессах при проведении компьютерного анализа.	1	4	8	13
	Раздел 7. Игровые задачи принятия решений в компьютерном анализе.	1	6	8	15
	Раздел 8. Система ограничений при разработке нелинейных оптимизационных задач компьютерного анализа.	2	4	10	16
	Раздел 9. Аксиомы и правила вывода неклассического вариационного исчисления исчисление для решения нелинейных задач компьютерного анализа.	2	4	6	12
	<i>Итого:</i>	14	38	56	<b>3/108</b>
	<i>В том числе ПП:</i>				

#### 2.4. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю).

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоёмкость (часов)	Формируемые компетенции	Формы контроля
<b>Раздел 1. Общая теория систем, системный и компьютерный анализ.</b>					
1.	Системный и компьютерный анализ.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками.	1	ПК-2	Устный опрос

		Оформление отчетов.			
2.	Общая характеристика задач компьютерного анализа	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	1	ПК-2	Устный опрос
3.	История становления теории систем.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	1	ПК-2	Устный опрос
4.	Основные понятия общей теории систем.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	1	ПК-2	Устный опрос
5.	Общая классификация систем.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	1	ПК-2	Устный опрос
6.	Аксиомы и законы общей теории систем.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	1	ПК-2	Устный опрос

## **Раздел 2. Нелинейные процессы и методы проведения компьютерного анализа.**

1.	Методики проведения системного и компьютерного анализа.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	2	ПК-2	Устный опрос
2.	Нелинейные процессы и хаос.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	2	ПК-2	Устный опрос
3.	Проблемы компьютерного анализа при рассмотрении нелинейных процессов.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	2	ПК-2	Устный опрос

## **Раздел 3. Теория хаоса и метод исчисления хаоса в нелинейных процессах.**

1.	Модель фрактала времен и метод исчисления прогнозных оценок хаоса.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	2	ПК-2	Устный опрос
2.	Синергетический аспект обоснования технологии для исчисления хаоса в нелинейных	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	6	ПК-2	Устный опрос

	процессах.				
<b>Раздел 4. Инструменты нелинейной алгебры и арифметики в компьютерном анализе.</b>					
1.	Инструменты нелинейной алгебры и арифметики для объектов синергетических систем. Операции нелинейной алгебры: объединение, пересечение и дополнение.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	2	ПК-2	Устный опрос
2.	Операции нелинейной арифметики для сложения, вычитания, умножения и деления синергетических объектов.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	6	ПК-2	Устный опрос
<b>Раздел 5. Прогнозирование нелинейных процессов в компьютерном анализе.</b>					
1.	Метод прогнозирования нелинейных процессов при проведении компьютерного анализа.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	6	ПК-2	Устный опрос
<b>Раздел 6. Оптимальный выбор альтернатив в нелинейных процессах при проведении компьютерного анализа.</b>					
1.	Понятийный аппарат и техника моделирования оптимизационной задачи для нелинейного компьютерного анализа.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	2	ПК-2	Устный опрос
2.	Синергетическая парадигма в нелинейном компьютерном анализе.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	4	ПК-2	Устный опрос
<b>Раздел 7. Игровые задачи принятия решений в компьютерном анализе.</b>					
1.	Информация как ресурс, обеспечивающий управление информационной технологией и выбор метода обработки данных.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	2	ПК-2	Устный опрос

2.	Принятие решений при проведении нелинейного компьютерного анализа.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	4	ПК-2	Устный опрос
<b>Раздел 8. Система ограничений при разработке нелинейных оптимизационных задач компьютерного анализа.</b>					
1.	Система аксиом и правил вывода, используемых при разработке нелинейных задач компьютерного анализа.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	1	ПК-2	Устный опрос
2.	Ограничения в модели нелинейной задачи оптимального программирования.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	1	ПК-2	Устный опрос
3.	Постановка общей нелинейной оптимизационной задачи компьютерного анализа и техника ее моделирования.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	2	ПК-2	Устный опрос
<b>Раздел 9. Аксиомы и правила вывода неклассического вариационного исчисления для решения нелинейных задач компьютерного анализа.</b>					
1.	Классическая механика как основа для построения классического вариационного исчисления.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	2	ПК-2	Устный опрос
2.	Вариационное исчисление для решения нелинейных вариационных задач нелинейного компьютерного анализа.	Самостоятельное изучение разделов. Самоподготовка. Работа с источниками. Оформление отчетов.	4	ПК-2	Устный опрос

### 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОВЗ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для получения обучающимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: обучающийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для обучения и контроля обучающихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.



Во время аудиторных занятий обязательно использование средств обеспечения наглядности учебного материала с помощью мультимедийного проектора. Скорость изложения материала должна учитывать ограниченные физические возможности студентов.

#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов** (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки университета.

#### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся - не предусмотрены.

#### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

##### **6.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения**

- Входное тестирование – не предусмотрено.
- Текущий контроль – устный опрос, семинар.
- Промежуточная аттестация – зачет.

##### **6.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.**

Не предусмотрены.

##### **6.3. Курсовая работа**

Не предусмотрена

##### **6.4. Вопросы к зачету**

1. Общая теория систем, системный и компьютерный анализ.
2. Нелинейные процессы и методы проведения компьютерного анализа.
3. Теория хаоса и метод исчисления хаоса в нелинейных процессах.
4. Инструменты нелинейной алгебры и арифметики в компьютерном анализе.
5. Прогнозирование нелинейных процессов в компьютерном анализе.
6. Оптимальный выбор альтернатив в нелинейных процессах при проведении компьютерного анализа.
7. Теория хаоса и метод исчисления хаоса в нелинейных процессах.
8. Игровые задачи принятия решений в компьютерном анализе.
9. Система ограничений при разработке нелинейных оптимизационных задач компьютерного анализа.
10. Аксиомы и правила вывода классического вариационного исчисления и вариационное исчисление для решения нелинейных задач компьютерного анализа.
11. Принципы теории нелинейного оптимального управления для неклассических задач компьютерного анализа.

##### **6.5. Вопросы к экзамену – не предусмотрены**

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1 Основная литература**

1. Мастяева, И. Н. Методы оптимальных решений : учебник / И.Н. Мастяева, Г.И. Горемыкина, О.Н. Семенихина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. - ISBN 978-5-905554-24-7. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1907609>
2. Антонов, А. В. Системный анализ : учебник / А.В. Антонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 366 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019847-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140960>
3. Терещенко, П. В. Проектирование и анализ человеко-компьютерного взаимодействия : учебное пособие / П. В. Терещенко. — Новосибирск : НГТУ, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-7782-4502-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216326>

### **1.2 Дополнительная литература**

1. Миркин, Б. Г. Базовые методы анализа данных : учебник и практикум для вузов / Б. Г. Миркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19709-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560414>
2. Компьютерные технологии инженерного анализа : учебное пособие / А. А. Александров, Е. Ю. Дульский, А. В. Лившиц, Н. Г. Филиппенко. — Иркутск : ИрГУПС, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117575>
3. Зенков, А. В. Методы оптимальных решений : учебник для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05377-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563917>
4. Горохов, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19147-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556017>

### **4.1 Программное обеспечение**

1. ОС семейства Windows
2. ОС семейства Linux
3. Пакет Microsoft Office
4. 1С Предприятие 8 (учебная версия)
5. Adobe Design
6. Cisco Packet Tracer
7. CorelDraw Graphics
8. Oracle VM VirtualBox
9. MySQL
10. Python

11. Visual Studio
12. Bloodshell Dev C++
13. Java Development Kit
14. Scilab 6
15. Notepad++
16. Scribus 1.4.7
17. NetBeans
18. Visual Prolog 8 PE
19. AnyLogic 7

#### **4.2 Электронные ресурсы**

1. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронная библиотечная система «Znanium»: <https://znanium.ru/>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>
5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>
6. Polpred.com. Обзор СМИ: <https://polpred.com/news>
7. Национальная электронная библиотека: <https://rusneb.ru/>
8. Электронная Библиотека РГУ СоцТех: [https://portal.mggeu.ru/biblio\\_cat](https://portal.mggeu.ru/biblio_cat)

### **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **Учебная аудитория №1-3026**

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

10 компьютеров – Системный блок Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10GHz, Монитор Acer P206HL, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Topdevice TDE210; вебкамера Logitech C525; интерактивная доска Smart Board; видеочкамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс.

#### **Учебная аудитория №1-109**

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок (Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz, 4096 МБ ОЗУ, SSD Объем: 120 ГБ),

Монитор Acer, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; интерактивная доска Smart Board; Видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

### **Учебная аудитория №1-306**

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

23 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок (Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ), Монитор Acer, клавиатура, мышь; принтер Kyosera ТК-450; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; вебкамера Logitech C525; интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс.

### **Учебная аудитория №1-308**

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Моноблок DEPO MF524, клавиатура, мышь;

мультимедийный проектор Epson EB-440W; акустическая система Topdevice TDE 210/2.1; интерактивная панель AnTouch ANTP-86-20i; видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

### **Учебная аудитория №1-309**

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

17 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

1 моноблок Lenovo V530-24ICB AIO, клавиатура Lenovo EKB-536A, мышь Lenovo EMS-537A;  
11 компьютеров – Системный блок (Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz, 4096 МБ ОЗУ, SSD Объем: 120 ГБ),

Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; видеочкамера Dahua DH-IPC; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс.

### **Учебная аудитория №1-402**

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок, Монитор ViewSonic, клавиатура, мышь; клавиатура для слабовидящих BNC Distribution;

МФУ Samsung SCX-4220; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера AuTech PK910K; видеочкамера Dahua DH-IPC; интерактивная доска Smart Board; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

### **Учебная аудитория №1-405**

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

1 компьютер – Системный блок (Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E5200, 2048 ОЗУ 320 HDD),

Монитор Samsung SyncMaster 940NW, клавиатура, мышь;

мультимедийный проектор EPSON EB-440W; проекционный экран; акустическая система Sven; вебкамера Logitech B525; видеочкамера Dahua DH-IPC; Интерактивная доска Smart Board; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Office 2010, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), 7-zip (СРПО), Foxit Reader (СРПО), 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Консультант Плюс.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]