

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богдалова Елена Викторовна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 23.05.2025 09:41:30

Уникальный программный ключ:

ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82f91a

**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.О.19 Моделирование систем управления

образовательная программа направления подготовки

27.03.04 «Управление в технических системах»

шифр, наименование

**Направленность (профиль)**

Автономные информационные и управляющие системы

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

Курс 3 семестр 5,6

Москва 2025

## **Содержание**

- 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Цель и задачи изучения учебной дисциплины (модуля)

**Цель** освоения дисциплины: овладение студентом теорией и основными понятиями в сфере медицинской информационных систем и принципов применения современных компьютерных технологий в приложении к медицине и здравоохранению.

**Задачи:**

1. изучение теоретических основ медицинской информатики;
2. освоение компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения;
3. формирование представлений о методах информатизации деятельности медицинского работника, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
4. изучение вида, структуры, характеристики медицинских информационных систем и освоение студентом практических умений по их использованию;
5. освоение текстовой и графической обработки медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств.

### 1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Знает требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования систем управления.
	ОПК-5.2. Умеет разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с применением систем компьютерного проектирования.
	ОПК-5.3. Способен проектировать элементы систем управления.

**1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»(бакалавриат).**

Учебная дисциплина «Моделирование систем управления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. «Дисциплины (модули)». Изучение учебной дисциплины «Моделирование систем управления» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении предшествующих курсов: «Программирование и алгоритмизация задач управления», «Основы систем управления». Изучение учебной дисциплины «Моделирование систем управления» необходимо для освоения таких дисциплин, как «Системное программирование», «Информационно-управляющие системы».

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Объем дисциплины за два семестра «Моделирование систем управления» составляет 5 з.е. 180 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов
	Очная форма
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	82
Лекции (Л)	24
В том числе, практическая подготовка (ЛПП)	
Практические занятия (ПЗ) <i>(в том числе зачет)</i>	58
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)	
Лабораторные работы (ЛР)	
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)	
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	62
В том числе, практическая подготовка (СРПП)	
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:	
Контрольная работа	
Курсовая работа	
Экзамен	36
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	180 ч. (5 з.е.)

## 2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Введение в моделирование систем управления	Понятие модели и моделирования. Роль моделирования в проектировании и эксплуатации систем управления. Классификация моделей систем управления: физические, математические, информационные. Этапы и процедуры моделирования.	ОПК-5
2.	Модели и методы анализа систем управления	Методы качественного анализа: фазовые плоскости, графики временных зависимостей. Количественный анализ: расчёт показателей качества, оценивание эффективности. Критерии устойчивости и качественные характеристики моделей. Имитационное моделирование и статистические эксперименты.	ОПК-5

## 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
1	РАЗДЕЛ 1. Введение в моделирование систем управления	12	29	31	72
3	РАЗДЕЛ 2. Модели и методы анализа систем управления	12	29	31	72
6	<b>Экзамен</b>				36
	<i>Итого:</i>	24	58	62	144
	<i>В том числе ПП:</i>				180

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

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
	Раздел 1				
1.	Понятие модели и моделирования	Работа с источниками	6	ОПК-5	Устный опрос
2.	Роль моделирования в проектировании и эксплуатации систем управления	Работа с источниками	6	ОПК-5	Устный опрос
3.	Классификация моделей систем управления: физические, математические, информационные	Работа с источниками	6	ОПК-5	Устный опрос
4.	Этапы и процедуры моделирования	Работа с источниками	6	ОПК-5	Устный опрос
5.	Пространства состояний и динамика систем	Работа с источниками	6	ОПК-5	Устный опрос
Раздел 2					
6.	Методы качественного анализа: фазовые плоскости, графики временных зависимостей	Работа с источниками	6	ОПК-5	Устный опрос
7.	Количественный анализ: расчёт показателей качества, оценивание эффективности	Работа с источниками	6	ОПК-5	Устный опрос
8.	Критерии устойчивости и качественные характеристики моделей	Работа с источниками	6	ОПК-5	Устный опрос
9.	Имитационное моделирование и статистические эксперименты	Работа с источниками	6	ОПК-5	Устный опрос
10.	Пакеты прикладных программ для моделирования систем управления (MATLAB, SIMULINK, SCILAB и др.)	Работа с источниками	8	ОПК-5	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 и информационное обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов** (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет ресурсы).

Достижение целей эффективной подготовки студентов и развитие профессиональных компетенций невозможно без их целеустремленной самостоятельной работы. Самостоятельная работа обучающихся является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, в том числе с использованием автоматизированных обучающих систем, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации.

Основная цель данного вида занятий состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом, научной литературой, с ситуационными задачами, развитие способности самостоятельно повышать уровень профессиональных знаний, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.

Состав самостоятельной работы:

#### **1. Подготовка к лекционным занятиям:**

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы и т.д.);
- составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста и т.д.;
- работа с конспектом лекции;
- подготовка вопросов для самостоятельного изучения.

#### **2. Подготовка к лабораторным занятиям:**

- работа со справочниками и др. литературой;



- формирование отчета о выполнении лабораторного занятия;
  - подготовка мультимедиа презентации и докладов к выступлению по результатам практических занятий.
3. Подготовка к промежуточной аттестации: - повторение всего учебного материала дисциплины;
- аналитическая обработка текста.

## **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, тестирование, контрольная работа

Промежуточная аттестация – зачет, экзамен.

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

1. Исторический обзор развития методов моделирования систем управления.
2. Применение математических моделей в оценке надежности систем управления.
3. Современные подходы к анализу нелинейных систем управления.
4. Использование компьютерных симуляций для тестирования новых конструкций систем управления.
5. Имитационное моделирование процессов принятия управленческих решений.
6. Сравнение методов идентификации моделей объектов управления.
7. Значение и использование метода Монте-Карло в моделировании систем управления.
8. Влияние шума и неопределённости на точность моделей систем управления.
9. Моделирование биомедицинских систем управления.
10. Нейросетевые модели и их применение в управлении сложными системами.
11. Модель прогнозирующего управления (MPC) и её применение в промышленных системах.
12. Инструменты моделирования MatLab-Simulink и Scilab-Xcos в разработке систем управления.
13. Применение методов графового анализа в структуре систем управления.
14. Автоматизированные системы управления транспортом и их модели.
15. Модели оптимального управления энергоснабжением и энергосбережением.
16. Моделирование социально-экономических систем управления.
17. Современные тенденции в развитии моделей экологического мониторинга и управления природопользованием.
18. Проблемы идентификации моделей для сложных многопараметрических систем.
19. Многоагентные системы и их использование в управлении сетевыми структурами.

20. Организация и проведение вычислительного эксперимента в моделях систем управления.

### **6.3. Курсовая работа – не предусмотрена.**

### **6.4. Вопросы к зачету**

1. Что такое модель и моделирование?
2. Какие задачи решает моделирование в системах управления?
3. Какие существуют виды моделей систем управления?
4. Что входит в структуру процесса моделирования?
5. Какие основные методы моделирования используются в инженерных приложениях?
6. Что такое математическая модель и как она формируется?
7. В чём разница между стационарными и динамическими моделями?
8. Какие методы анализа моделей используются в системах управления?
9. Какие критерии устойчивости применяются при анализе моделей систем управления?
10. Что такое фазовый портрет и как он используется в анализе моделей?
11. Какие показатели качества характеризуют работу системы управления?
12. Что такое идентификация модели и какими способами она выполняется?
13. Как строятся математические модели линейных и нелинейных систем?
14. Что такое пространство состояний и как оно используется в моделировании?
15. Какие типы уравнений чаще всего встречаются в математическом моделировании систем управления?
16. Какие аналитические и численные методы используются для решения дифференциальных уравнений в моделировании?
17. Какие особенности имеются при моделировании мехатронных систем?
18. Как построить модель энергетической системы управления?
19. Как создать модель экологической системы управления?
20. В чём специфика моделирования транспортной системы управления?
21. Какие пакеты программ используются для моделирования систем управления?
22. Как организовать моделирование с помощью среды MATLAB/SIMULINK?
23. В чём преимущество пакета MathCAD для моделирования систем управления?
24. Какие специализированные языки программирования применяются в моделировании систем управления?
25. Как проверить адекватность разработанной модели?
26. Какие данные необходимы для верификации модели?
27. Что такое сценарный подход в моделировании и как он реализуется?
28. В чём сложность перехода от простой модели к сложной?
29. Какие новейшие методы моделирования появились в последнее десятилетие?
30. Как повлияли нейросети на развитие моделирования систем управления?
31. Какие технологии связаны с развитием киберфизических систем?
32. Предложите свою идею новой области применения моделирования систем управления.

### **6.5. Вопросы к экзамену**

1. Дайте определение понятиям «моделирование», «математическая модель».
2. Назовите основные этапы процесса моделирования и охарактеризуйте каждый

этап.

3. В чём принципиальное различие между детерминированными и стохастическими моделями?
4. Приведите примеры видов моделей систем управления и дайте им краткую характеристику.
5. Какие математические модели используются для описания систем управления? Перечислите их основные типы.
6. Что такое пространство состояний и как оно связано с моделью системы?
7. Покажите разницу между временной и частотной областями в представлении моделей.
8. Напишите формулы и объясните физический смысл преобразования Лапласа и обратного преобразования.
9. Какие существуют критерии устойчивости систем управления? Объясните их суть.
10. Что такое абсолютная и относительная устойчивость? Приведите примеры.
11. Какие меры принимают для повышения устойчивости системы управления?
12. Что такое чувствительность системы управления и как её измеряют?
13. Назовите существующие инструментальные средства моделирования систем управления и коротко расскажите о каждом.
14. Какие возможности предоставляет пакет MATLAB/SIMULINK для моделирования систем управления?
15. В чём преимущества использования языка программирования Python для моделирования систем управления?
16. Как реализовать простое моделирование с использованием пакета Scilab/XCOS?
17. Что значит идентифицировать систему управления? Какие методы идентификации используются?
18. Как провести тестирование гипотезы о параметрах модели?
19. Что такое адаптивная система управления и почему она необходима?
20. Какие методы адаптации параметров используются в адаптивных системах управления?
21. В чём особенность моделирования иерархических систем управления?
22. Приведите примеры распределённых систем управления и объясните их характерные черты.
23. Что такое мультиагентные системы управления и как они моделируются?
24. Как решать проблему избыточности в больших системах управления?
25. Как моделируют системы управления двигателями внутреннего сгорания?
26. Приведите примеры применения моделирования в экологии и охране окружающей среды.
27. Как моделирование помогает управлять логистическими потоками?
28. Опишите случай использования моделирования в медицинской диагностике и терапии.
29. Как внедрение нейросетей влияет на моделирование систем управления?
30. Как цифровизация меняет подходы к моделированию систем управления?
31. Как Интернет вещей (IoT) расширяет горизонты моделирования систем управления?
32. Представьте одну новую концепцию моделирования, которую вы считаете важной для будущего.

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

### **7.1 Основная литература**

1. Моделирование систем и процессов : учебник для вузов / под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 510 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18563-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560374>
2. Божко, В. И. Компьютерное моделирование систем автоматического управления : учебное пособие / В. И. Божко, Э. В. Науменко. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 74 с. — ISBN 978-5-7339-2200-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/420950>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Тимохин, А. Н. Моделирование систем управления с применением MatLab : учебное пособие / А.Н. Тимохин, Ю.Д. Румянцев ; под ред. А.Н. Тимохина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/14347. - ISBN 978-5-16-019422-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084144>. — Режим доступа: по подписке.
4. Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебник для вузов / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20145-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557644>

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Каширская, Е. Н. Моделирование цифровых систем управления : учебно-методическое пособие / Е. Н. Каширская, В. А. Серебрянkin. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 65 с. — ISBN 978-5-7339-1888-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382502>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Моделирование систем и процессов. Практический курс : учебник для вузов / под редакцией В. Н. Волковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561270>

### **7.3. 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

#### **7.4. Электронные ресурсы**

1. Открытый ПП SiLab.
2. Национальный открытый Университет «ИНТУИТ» [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)
3. Энциклопедия Кругосвет. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru)
4. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru>
5. Хабр [Электронный ресурс]. URL: [http:// habr.com/ru/](http://habr.com/ru/).
6. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, информатика и компьютерная техника.
7. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
8. Электронная библиотечная система «Znanium»: <https://znanium.ru/>
9. Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru/>
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>
11. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>
12. Polpred.com. Обзор СМИ: <https://polpred.com/news>
13. Национальная электронная библиотека: <https://rusneb.ru/>
14. Электронная Библиотека РГУ СоцТех: [https://portal.rgust.ru/biblio\\_cat](https://portal.rgust.ru/biblio_cat)

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

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов,	Перечень оборудования и технических средств обучения
------	---	--

	лабораторий	
1.	Аудитория №109	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>11 Системных блоков IRu, 11 Мониторов Acer, 11 клавиатур Mitsumi KFK-EA4XT, 11 мышей Gemberd MUSOKTI9-905U;</p> <p>Акустическая система Sven;</p> <p>Свитч;</p> <p>Вебкамера Sven;</p> <p>Интерактивная панель AnTouch ANTP-86-20i;</p> <p>Видеокамера Dahua DH-IPC.</p>
2.	Аудитория №111	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>Моноблок Lenovo; клавиатура Lenovo EKB-536A; мышь Lenovo EMS-537A; доска меловая.</p> <p>Проектор;</p> <p>Экран для проектора;</p> <p>Видеокамера Dahua DH-IPC.</p>
3.	Аудитория №302б	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>Рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>9 Системный блок, Монитор 10, клавиатура 9, мышь 10;</p> <p>Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W;</p> <p>Акустическая система Topdevice TDE210</p> <p>Вебкамера AuTech PK910K;</p> <p>Доска меловая;</p> <p>Интерактивная панель Smart;</p> <p>Видеокамера Dahua DH-IPC.</p>
4.	Аудитория №303	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>1 компьютер – Системный блок Soprano, Монитор Samsung 940NW, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech M100;</p> <p>Мультимедийный проектор NEC NP15LP;</p> <p>Акустическая система Sven SPS-605;</p> <p>Вебкамера Microsoft F/2.0HD; Проекционный экран;</p>

		Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
5.	Аудитория №304	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 13 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 10 моноблоков – Lime, 10 - клавиатур, 10 - компьютерных мышей, 10 – трэкболов, 10 – специальных клавиатур для инвалидов
6.	Аудитория №305	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок, Монитор DELL, клавиатура Logitech DeLuxe 250, мышь Logitech M100; Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; Акустическая система SVEN 230; Вебкамера PK910P; Интерактивная доска Smart Board; Проекционный экран; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
7.	Аудитория №306	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 23 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 12 Системных блоков IR, 12 Монитор Acer , 12 клавиатур, 12 мышей; Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; Акустическая система Gembird; Смарт доска Panasonic UBT880W; Вебкамера Logi; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
8.	Аудитория №308	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 12 Моноблоков DEPO; 12 Клавиатур DEPO K-0105U; 12 Мышей DEPO MRV-1190U; Мультимедийный проектор EPSON EB-440W; Акустическая система Topdevice TDE 210/2.1; Интерактивная панель AnTouch ANTP-86-20i; Видеокамера Dahua DH-IPC.

9.	Аудитории № 309	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>17 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>1 моноблок Lenovo V530-24ICB AIO, клавиатура Lenovo ЕКВ-536А, мышь Lenovo EMS-537А;</p> <p>11- системных блоков, 11 – мониторов Acer, 11 – клавиатур, 11- компьютерных мышей;</p> <p>Свитч;</p> <p>Меловая доска;</p> <p>Видеокамера Dahua DH-IPC.</p>
10.	Аудитории № 310	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>1 Моноблок Lenovo V530-24ICB, клавиатура Lenovo ЕКВ-536А, мышь Logitech M100;</p> <p>Меловая доска;</p> <p>Проектор;</p> <p>Экран для проектора;</p> <p>Видеокамера Dahua DH-IPC.</p>
11.	Аудитории № 311	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>1 Моноблок Lenovo V530-24ICB, клавиатура Lenovo ЕКВ-536А, мышь Lenovo EMS-537А;</p> <p>Меловая доска;</p> <p>Проектор;</p> <p>Экран для проектора;</p> <p>Видеокамера Dahua DH-IPC.</p>
12.	Аудитория №402	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>12 компьютер – Системный блок, Монитор Asus, клавиатура, мышь;</p> <p>Клавиатура для слабовидящих BNC Distribution;</p> <p>Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W;</p> <p>Акустическая система Sven;</p> <p>Вебкамера AuTech PK910K;</p> <p>Видеокамера Dahua DH-IPC.</p>
13.	Аудитория №403	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных</p>



		<p>консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>1 компьютер – Системный блок IN WIN, Монитор Samsung 940NW, клавиатура Mitsumi KFK-EA4XY, мышь 3D Optical Mouse;</p> <p>Акустическая система Sven 245;</p> <p>Вебкамера A4Tech PK910K;</p> <p>Интерактивная панель Geckotouch.</p> <p>Видеокамера Dahua DH-IPC – 2 шт.</p>
14.	Аудитория №404 (учебный зал судебных заседаний)	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>1 компьютер – Системный блок IN WIN, Монитор Samsung, клавиатура Genius GK04006, мышь Logitech M100;</p> <p>Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W;</p> <p>Акустическая система Sven 245;</p> <p>Вебкамера PK-910M;</p> <p>Интерактивная панель Geckotouch;</p> <p>Видеокамера Dahua DH-IPC – 2 шт.</p> <p>Материально-техническое оснащение:</p> <p>Герб 1</p> <p>Флаг 1</p> <p>Трибуна для выступлений участников процесса 1</p> <p>Молоток 1</p> <p>Стол судейский 3</p> <p>Стул судейский 3</p> <p>Столы ученические 12</p> <p>Стулья ученические 24</p> <p>Доска трехстворчатая 1</p> <p>Стол прокурора 1</p> <p>Стол адвоката 1</p> <p>Микрофон 1</p> <p>Скамья подсудимых 1</p> <p>Ограждение скамьи подсудимых 1</p> <p>Табличка «Список дел, назначенных к слушанию» 1</p> <p>Плакаты</p> <p>Судебное следствие (гл.37 УПК РФ (извлечение) 12</p> <p>Технологии в зале судебных заседаний 5</p> <p>ФЗ «О статусе судей в РФ» (извлечение) 3</p>
15.	Аудитория №405	<p>Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:</p> <p>1 компьютер – Системный блок, Монитор Samsung,</p>

		клавиатура Genius GK04006, мышь Logitech M100; Мультимедийный проектор Epson EB-440W; Акустическая система Sven; Вебкамера Logi; Интерактивная доска Smart Board; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
16.	Аудитория №409	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок Tiger X-510, Монитор, клавиатура Logitech Y-UT76, мышь Logitech B100; Мультимедийный проектор EPSON EH-TW5300; Акустическая система Sven 312; Вебкамера Genius; Меловая доска; Интерактивная доска Smart; Видеокамера Dahua DH-IPC.
17.	Аудитории № 410	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 13 моноблоков Dero MF524, 13 клавиатур Dero K-0105U, 13 мышей Dero M-RV1190U; Свитч; Маркерная доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
18.	Аудитории № 411	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок Tiger X-510, Монитор Loc M2470S, клавиатура Logitech Y-SU61, мышь Gembid MUSOPTI99054; Колонки Microlab B53; Вебкамера Logi; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
19.	Аудитории № 412	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 13 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 моноблок HP 24 in One PC, клавиатура, мышь Genius GM12001U;

		Акустическая система Sven; Вебкамера Logi; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
20.	Библиотека	Помещения для самостоятельной работы: 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 2 Системных блока; 7 Мониторов Samsung 920NW; 10 Клавиатур; 11 Мышей; 6 ноутбуков RBook; Моноблок Lenovo; МФУ-Kyocera M2040DN.
21.	Актовый Зал (студенческое пространство)	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 6 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 2 Системных блока; 2 Монитора Acer; 2 Клавиатуры; 3 Мыши; Веб камера Genius; Колонки Defender, интерактивная панель Nova

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]