

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:

ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c87091a

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 теoriей 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) (в том числе зачет)	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		
		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	Экзамен				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 управлений решений.
6. Сравнение методов идентификации моделей объектов управления.
7. Значение и использование метода Монте-Карло в моделировании систем управления.
8. Влияние шума и неопределенности 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://znamium.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. Серебрянкин. — 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
3. Энциклопедия Кругосвет. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. www.krugosvet.ru
4. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru>
5. Хабр [Электронный ресурс]. URL: <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 «Znaniум»: <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 СоцTex: 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 – трэkbолов, 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	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, 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- системных блоков, 11 – мониторов Acer, 11 – клавиатур, 11- компьютерных мышей; Свитч; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
10.	Аудитории № 310	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 Моноблок Lenovo V530-24ICB, клавиатура Lenovo EKB-536A, мышь Logitech M100; Меловая доска; Проектор; Экран для проектора; Видеокамера Dahua DH-IPC.
11.	Аудитории № 311	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 Моноблок Lenovo V530-24ICB, клавиатура Lenovo EKB-536A, мышь Lenovo EMS-537A; Меловая доска; Проектор; Экран для проектора; Видеокамера Dahua DH-IPC.
12.	Аудитория №402	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 12 компьютер – Системный блок, Монитор Asus, клавиатура, мышь; Клавиатура для слабовидящих BNC Distribution; Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; Акустическая система Sven; Вебкамера AuTech PK910K; Видеокамера Dahua DH-IPC.
13.	Аудитория №403	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных

		<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 Dепо MF524, 13 клавиатур Dепо K-0105U, 13 мышей Dепо 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-Куосера 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