

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования**  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

Приложение 4  
 к ОПОП ВО 27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И  
 УПРАВЛЕНИЕ

## Рабочая программа дисциплины

# Статистические методы анализа данных в принятии решений

Закреплена за подразделением

Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Направление подготовки

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 4

аудиторные занятия 51

курсовая работа 4

самостоятельная работа 57

часов на контроль 36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>4 (2.2)</b>		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
В том числе сам. работа в рамках ФОС		57		
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.э.н., доц., *Исаева Надежда Андреевна*; к.т.н., доц., *Котеленко Сергей Анатольевич*

Рабочая программа дисциплины

**Статистические методы анализа данных в принятии решений**

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ МИСИС:  
приказ № 632 о.в. от 20.10.2025

Составлена на основании учебного плана:

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ, 27.03.03-БСА-25.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 16.10.2025, протокол № 8-25

Утверждена в составе ОПОП ВО:

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 16.10.2025, протокол № 8-25

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством**

Протокол от 24.09.2025 г., № 4

Руководитель подразделения Пятецкий Валерий Ефимович, д.т.н., доцент

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель курса – сформировать у студентов навыки использования статистических методов анализа данных, построения эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических систем в условиях взаимосвязи между внутренними и внешними факторами.
-----	--

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Теория и практика управления в сложных системах	
2.1.2	Общая теория систем и системный анализ	
2.1.3	Дискретная математика	
2.1.4	Технологические основы производства	
2.1.5	Исследование операций и теория массового обслуживания	
2.1.6	Имитационное моделирование	
2.1.7	Теория систем, системный анализ и синтез	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.3	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Интеллектуальное управление производством и логистикой в цепях поставок	
2.2.6	Теория систем автоматического управления	
2.2.7	Методы синтеза оптимальных проектных решений	
2.2.8	Системы управления финансами и бюджетами (FM)	
2.2.9	Системы управления эффективностью, качеством и стратегией (CPM / TQM)	
2.2.10	Интеллектуальный анализ данных и предиктивная аналитика	
2.2.11	Информационно-аналитические системы, искусственный интеллект и машинное обучение	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-2-31 основы сбора, систематизации и анализа данных	
УК-2-32 методы статистической обработки информации	
<b>ОПК-8: Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний; собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, умение обосновывать принятые решения</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-8-31 основы системного анализа и автоматического управления	
<b>ОПК-9: Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-9-31 методы планирования и проведения экспериментов	
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-2-У1 формулировать задачи на основе анализа данных	

<b>ОПК-8: Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний; собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, умение обосновывать принятые решения</b>								
<b>Уметь:</b>								
ОПК-8-У1 анализировать сложные системы и их поведение								
<b>ОПК-9: Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления</b>								
<b>Уметь:</b>								
ОПК-9-У1 разрабатывать и проводить экспериментальные исследования;								
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>								
<b>Владеть:</b>								
УК-2-В1 навыками применения инструментов анализа данных (Excel, SPSS, R, Python и др.);								
<b>ОПК-8: Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний; собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, умение обосновывать принятые решения</b>								
<b>Владеть:</b>								
ОПК-8-В1 навыками применения программных средств системного анализа								
<b>ОПК-9: Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления</b>								
<b>Владеть:</b>								
ОПК-9-В1 навыками использования программных пакетов для статистического анализа и моделирования								

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Метрики, свойства оценок и статистические испытания</b>							
1.1	Основные понятия статистического анализа /Лек/	4	2	УК-2-31 УК-2-32	Л1.2 Л1.1 Э1		КМ1	Р1
1.2	Статистические метрики /Лек/	4	2	УК-2-32 УК-2-У1	Л1.2 Л1.1 Э1		КМ1	Р1
1.3	Распределения данных /Лек/	4	2	УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.2 Л1.1 Э1		КМ1	Р1
1.4	Поиск и сбор статистических данных /Пр/	4	2	ОПК-8-31 ОПК-8-У1	Л3.1 Э1			Р2
1.5	Подготовка данных к анализа /Пр/	4	2	ОПК-8-В1 ОПК-9-31	Л3.1 Э1			Р3
1.6	Графический анализ /Пр/	4	2	ОПК-9-У1 ОПК-9-31	Л3.1 Э1			Р4
1.7	Расчёт и анализ статистических метрик /Пр/	4	4	ОПК-9-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-31	Л3.1 Э1			Р5
1.8	Виды и анализ распределений данных /Пр/	4	2	ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л3.1 Э1			Р6
	<b>Раздел 2. Регрессионный и корреляционный</b>							
2.1	Введение в регрессионный анализ /Лек/	4	2	УК-2-В1 ОПК-8-31	Л1.2 Л1.1 Э1		КМ1	Р1

2.2	Модель линейной регрессии /Лек/	4	2	ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.2 Л1.1 Э1		КМ1	Р1
2.3	Частные случаи регрессионных моделей /Лек/	4	2	УК-2-У1 УК-2-В1	Л1.2 Л1.1 Э1		КМ1	Р1
2.4	Выбор гипотезы для статистического анализа /Пр/	4	4	ОПК-9-У1 ОПК-9-В1	Л3.1 Э1			Р7
2.5	Построение и оценка регрессионной модели /Пр/	4	4	УК-2-У1 ОПК-9-31	Л3.1 Э1			Р8
	<b>Раздел 3. Статистический анализ временных рядов</b>							
3.1	Введение в анализ временных рядов /Лек/	4	1	ОПК-8-31	Л1.2 Л1.1 Э1		КМ1	Р1
3.2	Модели анализа временных рядов /Лек/	4	2	ОПК-8-В1 ОПК-9-31	Л1.2 Л1.1 Э1		КМ1	Р1
3.3	Прогнозирование временных рядов /Лек/	4	2	ОПК-8-У1 ОПК-8-В1	Л1.2 Л1.1 Э1		КМ1	Р1
3.4	Тренды, сглаживание, цикличность, динамические показатели /Пр/	4	2	УК-2-У1 УК-2-В1	Л3.1 Э1			Р9
3.5	Автокорреляция. Метод ARMA /Пр/	4	4	ОПК-8-31 УК-2-В1	Л3.1 Э1			Р10
3.6	Статистический анализ риска. Типовая задача 1 /Пр/	4	2	ОПК-8-В1	Л3.1 Э1			Р11
3.7	Статистический анализ цен. Типовая задача 2 /Пр/	4	2	УК-2-У1 УК-2-В1	Л3.1 Э1			Р11
3.8	Статистический анализ KPI. Типовая задача 3 /Пр/	4	2	ОПК-9-У1 ОПК-9-В1	Л3.1 Э1			Р12,Р13
3.9	Коллоквиум (теоретико-практический) /Пр/	4	2	УК-2-У1 ОПК-8-31	Э1		КМ1	
	<b>Раздел 4. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам</b>							
4.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	4	8		Э1			
4.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	4	49		Э1			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Коллоквиум	УК-2-31;УК-2-32;ОПК-8-31;ОПК-9-31	1 Система и её модель. Управление. Управляющая система. Управляющие воздействия. 2 Предприятие как большая система. 3 Статистика как инструмент государственного управления. 4 Решения, вдохновлённые данными. Данные, которые подтверждают решение или заставляют отказаться от него. 5 Виды статистических наблюдений. 6 Источники информации о статистических показателях 7 Научный метод. Особенности эконометрического метода. 8 Модель - нетождественный аналог системы. 9 Моделирование процессов, подвергающихся воздействию случайных факторов. 10 Основные задачи эконометрики

			<p>11 Виды средних величин: арифметическое, геометрическое, взвешенное, неявное и тд.</p> <p>12 Математическое ожидание: расчёт и интерпретация результатов</p> <p>13 Дисперсия: расчёт и интерпретация результатов</p> <p>14 Среднеквадратическое отклонение: расчёт и интерпретация результатов</p> <p>15 Ковариация: расчёт и интерпретация результатов</p> <p>16 Коэффициент вариации: расчёт и интерпретация результатов</p> <p>17 Коэффициент корреляции: расчёт и интерпретация результатов</p> <p>18 Коэффициент детерминации: расчёт и интерпретация результатов.</p> <p>19 Применение методов математической статистики при оценке предпринимательского риска</p> <p>20 Анализ данных, представленных в виде последовательности точек.</p> <p>21 Анализ данных, представленных в виде графика зависимостей.</p> <p>22 Характеристики распределений. Нахождение оценок параметров распределений.</p> <p>23 Распределения: нормальное, логарифмически нормальное, гамма-, бета-, Вейбулла</p> <p>24 Распределения: биномиальное, полиномиальное, геометрическое, гипергеометрическое, Паскаля, Пуассона</p> <p>25 Динамические ряды: стационарные; ряды, имеющие тренд.</p> <p>26 Абсолютные, относительные и средние показатели тенденции.</p> <p>27 Примеры использования анализа тенденции в принятии решений.</p> <p>28 Основные методы выявления типа тенденции: сглаживание, укрупнение, графическое отображение, автокорреляция</p> <p>29 Виды колебаний.</p> <p>30 Методы выявления типа колеблемости.</p> <p>31 Показатели силы колеблемости ряда</p> <p>32 Показатели устойчивости. Интерпретация результатов анализа для принятия решений.</p> <p>33 Модели, учитывающие сезонные колебания.</p> <p>34 Построение мультипликативной модели временного ряда.</p> <p>35 Построение аддитивной модели временного ряда.</p> <p>36 Аналитическое выравнивание ряда в задачах построения прогнозов.</p> <p>37 Виды связей между показателями.</p> <p>38 Задачи, решаемые корреляционным анализом.</p> <p>39 Спецификация модели парной регрессии.</p> <p>40 Линейная регрессия и корреляция: смысл, оценка параметров. Интервальный прогноз на основе линейного уравнения регрессии.</p> <p>41 Нелинейная регрессия.</p> <p>42 Спецификация модели множественной регрессии.</p> <p>43 Оценка параметров уравнения множественной регрессии. МНК</p> <p>44 В чем состоит идея метода наименьших квадратов?</p> <p>45 Пять предпосылок МНК</p> <p>46 Проверка значимости параметров уравнения регрессии. Использование результатов проверки.</p> <p>47 Оценка надёжности результатов множественной регрессии и корреляции. Использование результатов проверки.</p> <p>48 Мультиколлинеарность и причины необходимости её устранения.</p> <p>49 Способы устранения мультиколлинеарности</p> <p>50 Автокорреляция и причины необходимости её устранения.</p> <p>51 Многомерный линейный регрессионный анализ: общий</p>
--	--	--	---

			<p>порядок.</p> <p>52 Отсев незначимых переменных с использованием шагового регрессионного анализа.</p> <p>53 Фиктивные переменные.</p> <p>54 Что означает, когда говорят, что модель линейна по параметрам?</p> <p>55 В чем состоит роль константы (свободного члена) уравнения регрессии?</p> <p>56 К чему приводит исключение константы из линейного уравнения регрессии?</p> <p>57 В каких случаях исключение константы из уравнения регрессии оправдано?</p> <p>58 Каковы основные этапы построения и анализа регрессионной модели?</p> <p>59 Что означает, когда говорят, что оценка коэффициента регрессии является эффективной?</p> <p>60 Какова связь коэффициента детерминации и коэффициента корреляции в парной модели регрессии?</p> <p>61 Какие практические выводы можно сделать из того факта, что коэффициент детерминации оказался близок к единице?</p> <p>62 Какой смысл вкладывается в понятие «существенной переменной»?</p> <p>63 Можно ли из незначимости переменной регрессии сделать вывод о том, что она является несущественной для уравнения?</p> <p>64 Что такое ошибки первого и второго рода в проверке гипотез о коэффициентах регрессии?</p>
<b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)</b>			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Курсовая работа	УК-2-У1;УК-2-В1;ОПК-8-У1;ОПК-8-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1	Выполнение курсовой работы по выданной тем
P2	Практическая работа №1.	УК-2-У1;УК-2-В1	Поиск и сбор статистических данных. Формирование отчёта.
P3	Практическая работа №2.	УК-2-У1;УК-2-В1	Подготовка данных к анализу. Формирование отчёта.
P4	Практическая работа №3.	УК-2-В1;УК-2-У1;ОПК-8-У1	Графический анализ. Формирование отчёта.
P5	Практическая работа №4.	ОПК-9-В1;ОПК-9-У1	Расчёт и анализ статистических метрик. Формирование отчёта.
P6	Практическая работа №5.	ОПК-9-В1;ОПК-9-У1;ОПК-8-В1	Виды и анализ распределений данных. Формирование отчёта.
P7	Практическая работа №6.	УК-2-У1;УК-2-В1;ОПК-8-У1	Выбор гипотезы для статистического анализа. Формирование отчёта.
P8	Практическая работа №7.	ОПК-8-У1;ОПК-8-В1;ОПК-9-У1	Построение и оценка регрессионной модели. Формирование отчёта.
P9	Практическая работа №8.	ОПК-8-В1;ОПК-8-У1;ОПК-9-У1	Тренды, сглаживание, цикличность, динамические показатели. Формирование отчёта.
P10	Практическая работа №9.	ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ОПК-8-У1	Автокорреляция. Метод ARMA. Формирование отчёта.
P11	Практическая работа №10.	УК-2-В1;УК-2-У1	Статистический анализ риска. Формирование отчёта.
P12	Практическая работа №11.	ОПК-9-В1;ОПК-9-У1;ОПК-8-В1;ОПК-8-У1	Статистический анализ цен. Формирование отчёта.
P13	Практическая работа №12.	УК-2-У1;ОПК-8-В1	Статистический анализ KPI. Формирование отчёта.

**5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)**

Пример экзаменационного билета:

1. Математическое ожидание: расчёт и интерпретация результатов.

2. Сформулируйте гипотезу для построения модели и найдите параметры уравнения регрессии методом наименьших квадратов.

Численность безработных (млн. чел) 3,6 3,4 4,3 3,5

Индекс роста потребительских цен на товары и услуги 1,3 1,2 1,4 1,6

Среднегодовая зарплата производственных рабочих (тыс. руб) 43,7 47,9 51,3 57,2

**5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)**

В курсе оцениваются:

— курсовая, работа, 12 практических заданий, коллоквиум, которые необходимо выполнить в соответствии с установленными сроками. Все задания оцениваются по пятибалльной шкале..

— за активное участие в работе на лекциях и практиках студенты могут получить дополнительные баллы к рейтингу.

Максимальное количество дополнительных баллов — 5.

Ответ на экзаменационный билет оценивается по 5-ти балльной системе.

Ответ на три теоретических вопроса - оценка «отлично». Неполный ответ на три теоретических вопроса - оценка «хорошо».

Ответ на два теоретических вопроса - оценка «удовлетворительно». Во всех остальных случаях - оценка

"неудовлетворительно"

При получении неудовлетворительной оценки на экзамене студент направляется на пересдачу с целью самостоятельного изучения материала. В противном случае студент может быть отчислен за невыполнение учебного плана.

Курсовая работа оценивается по четырехбалльной шкале – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,

«неудовлетворительно».

Оцениваются такие моменты, как введение, основная часть, заключение, оформление работы. Так как каждый раздел оценивается отдельно, необходимо соблюдать указанный порядок разделов и их нумерацию. Нарушение этого правила снижает до 0 оценку оформления.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Рожков Игорь Михайлович, Ларионова Ирина Александровна, Исаева Надежда Андреевна	Эконометрика. Продвинутый курс для начинающих исследователей. Раздел "Случайные величины и законы их распределения. Проверка статистических гипотез" (N 4604): курс лекций	Библиотека МИСиС	М.: [МИСиС], 2023
Л1.2	Баздарева Зинаида Валентиновна	Математические методы в экономике и управлении: учебник	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2019

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Рожков Игорь Михайлович, Ларионова Ирина Александровна, Исаева Надежда Андреевна	Эконометрика. Продвинутый курс для начинающих исследователей (N 4012): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2020

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Э1	Курсы на платформе Открытое образование	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
----	---	---

**6.3 Перечень программного обеспечения**

П.1	Microsoft Excel
П.2	Loginom
П.3	Python

**6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**



И.1	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> Здесь доступны научные статьи, диссертации и монографии по статистике, анализу данных и их применению в управлении и принятии решений.
И.2	2. Федеральный портал «Российская система статистики» (Росстат) <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> Предоставляет официальные статистические данные и методические материалы по сбору, анализу и использованию статистики.

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-734	Лекционная аудитория	комплект учебной мебели на 140 мест для обучающихся, рабочее место преподавателя, мультимедийное оборудование, ноутбук с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus и технические средства обучения, служащие для предоставления информации большой аудитории
Б-529	Компьютерный класс	Комплект учебной мебели, 28 ПК, доска, проектор
Читальный зал № 3 (Б)	Аудитория для самостоятельной работы	комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Moodle

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для допуска к экзамену по курсу студентам необходимо:

- посетить не менее 50% аудиторных занятий;
- выполнить практические работы на оценку не ниже 3;
- выполнить и защитить курсовую работу на оценку не ниже 3 в установленный срок;
- сдать коллоквиум.

Для всех оценочных мероприятий определены сроки выполнения. Рекомендуется вам соблюдать установленные сроки, чтобы работа была принята преподавателем.