

Рабочая программа дисциплины

Принятие решений на основе данных

Закреплена за подразделением Кафедра промышленного менеджмента

Направление подготовки 01.03.05 СТАТИСТИКА

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 40

Формы контроля:

зачет с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
В том числе сам. работа в рамках ФОС				
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

-, *асс., Романенко Егор Олегович*

Рабочая программа дисциплины

Принятие решений на основе данных

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ МИСИС, приказ № 796 о.в. от 10.12.2025.

Составлена на основании учебного плана:

01.03.05 СТАТИСТИКА, 01.03.05-БСТ-26.plx, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 20.11.2025, протокол № 9-25.

Утверждена в составе ОПОП ВО:

01.03.05 СТАТИСТИКА, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 20.11.2025, протокол № 9-25.

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра промышленного менеджмента

Протокол от 21.01.2025 г., №5.

Руководитель подразделения Костюхин Юрий Юрьевич, д.э.н., доцент.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью дисциплины является формирование у обучающихся практических навыков принятия обоснованных управленческих решений на основе сбора, обработки и статистического анализа данных. Студенты научатся превращать бизнес-проблемы в измеримые гипотезы, применять методы описательной и математической статистики для их проверки и содержательно интерпретировать полученные результаты для повышения эффективности бизнеса.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Демография и социальная статистика	
2.1.2	Теория игр	
2.1.3	Микроэкономика и макроэкономика	
2.1.4	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.5	Основы искусственного интеллекта	
2.1.6	Теоретическая экономика и история экономической науки	
2.1.7	Основы статистики	
2.1.8	Дискретная математика	
2.1.9	Теория вероятности и математическая статистика	
2.1.10	Параметрическая статистика	
2.1.11	Теория отраслевых рынков и пространственная экономика	
2.1.12	Эконометрика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Статистический анализ поведенческих данных	
2.2.2	Теория и практика статистического эксперимента	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Анализ финансовой отчетности	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-1: Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	
Знать:	
ОПК-1-31 Методы формирования выборочной совокупности (случайная, стратифицированная, серийная выборка); типы данных; основы проектирования статистического инструментария (анкеты, опросные листы).	
ОПК-2: Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ	
Знать:	
ОПК-2-31 Методы сводки и группировки данных; виды сводных и производных статистических показателей; принципы работы сводных таблиц.	
ОПК-3: Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	
Знать:	
ОПК-3-31 Основы проверки статистических гипотез (нулевая и альтернативная гипотезы, p-value, уровень значимости); базовые статистические тесты (t-тест, хи-квадрат); основы корреляционного и регрессионного анализа.	
ОПК-1: Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	
Уметь:	
ОПК-1-У1 Рассчитывать необходимый объем выборки; определять генеральную и выборочную совокупности для конкретной задачи; составлять простые анкеты для сбора данных.	

ОПК-2: Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ								
Уметь:								
ОПК-2-У1 Методы сводки и группировки данных; виды сводных и производных статистических показателей; принципы работы сводных таблиц.								
ОПК-3: Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов								
Уметь:								
ОПК-3-У1 Формулировать гипотезы на основе бизнес-проблем; проводить А/В-тестирование; интерпретировать результаты статистических тестов; выявлять и интерпретировать взаимосвязи между переменными.								
ОПК-1: Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария								
Владеть:								
ОПК-1-В1 Рассчитывать необходимый объем выборки; определять генеральную и выборочную совокупности для конкретной задачи; составлять простые анкеты для сбора данных.								
ОПК-2: Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ								
Владеть:								
ОПК-2-В1 Навыками работы с данными в электронных таблицах (MS Excel) или с помощью библиотек Python (Pandas); техниками построения рядов распределения; методами подготовки данных для дальнейшего анализа.								
ОПК-3: Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов								
Владеть:								
ОПК-3-В1 Формулировать гипотезы на основе бизнес-проблем; проводить А/В-тестирование; интерпретировать результаты статистических тестов; выявлять и интерпретировать взаимосвязи между переменными.								

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
	Раздел 1. Системная парадигма							
1.1	Основные понятия: системный анализ, общая теория систем, системных подход, системология. Системный анализ как техника инструмент изучения и моделирования сложных объектов /Лек/	6	8	ОПК-1-31 ОПК-1-В1 ОПК-1-У1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.2	Сравнение методологий: улучшение систем и системное проектирование. Аналитический и программно-целевой методы /Пр/	6	4	ОПК-1-31 ОПК-1-В1 ОПК-1-У1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
1.3	Самостоятельная работа студентов в рамках закрепления знаний по изучаемому модулю /Ср/	6	8	ОПК-1-31 ОПК-1-В1 ОПК-1-У1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
	Раздел 2. Декомпозиция и агрегирование систем							

2.1	Подходы к определению системы. Способы описания и характерные признаки систем. Классификация систем. Элементы и подсистемы. Установление границ системы. Цели и задачи системы. Структура системы. Свойства систем: структурные, динамические. Инерционность систем. Двойственность свойств сложных систем /Лек/	6	8	ОПК-1-31 ОПК-1-В1 ОПК-2-У1 ОПК-2-31 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
2.2	Способы сведения многокритериальной задачи к однокритериальной: построение общего критерия, выделение главного критерия, использование пороговых критериев, введение меры расстояния в критериальном пространстве. Схемы свертки частных критериев: аддитивная, мультипликативная, максиминная свертки /Пр/	6	4	ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-3-В1 ОПК-3-31 ОПК-2-В1 ОПК-2-У1 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
2.3	Построение множества Парето. Принцип Парето. Принятие решений в системах с учетом воздействия внешней среды. Стратегия наилучшей реакции внешней среды. Стратегия равновесия Нэша. Компромиссные решения. Устойчивые решения /Пр/	6	6	ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-В1 ОПК-3-У1 ОПК-2-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО	КМ1	
2.4	Самостоятельная работа студентов в рамках закрепления знаний по изучаемому модулю /Ср/	6	9	ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-3-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
	Раздел 3. Принятие решений в бизнесе							
3.1	Процесс построения модели принятия решений. Типы моделей принятия решений. Одноцелевые и многоцелевые принятия решений. Одноцелевые модели «прибыль - издержки» и «эффективность - затраты» /Лек/	6	8	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-В1 ОПК-2-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		

3.2	Процедуры сравнения многомерных вариантов. Метод анализа иерархий. Метод Кли /Пр/	6	8	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО	КМ2	
3.3	Метод функции полезности. Метрическое и неметрическое шкалирование /Пр/	6	4	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-2-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		Р1
3.4	Самостоятельная работа студентов в рамках закрепления знаний по изучаемому модулю /Ср/	6	13	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-2-У1 ОПК-2-31 ОПК-1-В1 ОПК-3-В1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
3.5	Методы неметрического шкалирования: метод анализа размерностей, метод Черчмена-Акоффа /Лек/	6	10	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-2-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-3-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
3.6	Примеры применения моделей к решению задач в транспортных системах /Пр/	6	4	ОПК-1-У1 ОПК-1-31 ОПК-2-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-3-31 ОПК-2-В1 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
3.7	Выбор в условиях неопределенности (игровые методы). Выбор в условиях статистической неопределенности. Выбор в условиях нечеткой неопределенности. Экспертный выбор. /Пр/	6	4	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-В1 ОПК-2-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		
3.8	Самостоятельная работа студентов в рамках закрепления знаний по изучаемому модулю /Ср/	6	10	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-В1 ОПК-2-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1	Занятие проводится в аудитории в соответствии с разделом МТО		

	Раздел 4. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
4.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	6	0	ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-В1 ОПК-2-У1 ОПК-3-31	Л1.1 Л1.3			
4.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	6	0	ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-В1 ОПК-2-У1 ОПК-3-31	Л1.1 Л1.3			

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	Контрольная работа 1	ОПК-1-31;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;ОПК-2-31;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1	Задание 1: Построить модель принятия решений. Задание 2: Сформировать решения на основе метода анализа иерархий и метода Кли. Задание 3: Проанализировать данные на основе методов неметрического шкалирования: метод анализа размерностей, метод Черчмена-Акоффа

КМ2	Контрольная работа 2	ОПК-1-31;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;ОПК-2-31;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1	<p>1. Задача целеполагания относится к задачам... управления</p> <p>2. Системы с управлением это... логические системы</p> <p>3. Системы с управлением включают... орган управления, средства управления, управляемую подсистему.</p> <p>4. К группам функций системы управления относятся... функции принятия решения, функции обработки информации, функции обмена информацией.</p> <p>5. Циклом управления называется... совокупность функций управления, выполняемых в системе при изменении среды</p> <p>6. Какая группа функций системы управления является главной... функция преобразования содержания информации;</p> <p>7. Сколько существует путей совершенствования систем с управлением?</p> <p>А. 8 Б. 6 В. 7</p> <p>8. Информационная система это: А. система, между элементами которой циркулирует информация; Б. совокупность средств информационной техники и людей, объединенных для достижения определенных целей; В. организационно-техническая система, использующая информационные технологии в целях обучения, информационно-аналитического обеспечения научно-инженерных расчетов.</p> <p>9. Каковы задачи системного анализа? А. декомпозиции и анализа; Б. анализа и синтеза; В. декомпозиции, анализа и синтеза.</p> <p>10. Сложные системы обладают свойствами: А. робастности и эмерджентности; Б. наличием неоднородных связей и эмерджентностью; В. робастности, наличием неоднородных связей и эмерджентностью.</p> <p>11. Сложные системы обладают свойствами: А. гомеостаза, метаболизма, толерантности; Б. робастности, неоднородности связей между элементами и эмерджентностью; В. нет правильного ответа.</p> <p>12. Открытой системой называется система с: А. нетривиальным входным сигналом или неоднозначность их реакции нельзя объяснить разницей в состояниях; Б. отсутствием взаимодействия с внешней средой; В. правильного ответа нет.</p> <p>13. Закрытой системой называется система: А. все реакции которой объясняются изменением ее состояний; Б. имеющая вход, но не имеющая выхода; В. нет верного ответа.</p> <p>14. Элементом называется объект: А. структура которого не рассматривается; Б. входящий в систему; В. входящий в подсистему.</p> <p>15. Среда это: А. множество объектов вне элемента; Б. множество объектов вне системы; В. множество объектов вне элемента или системы.</p> <p>16. Подсистема - это: А. элемент, обладающий самостоятельностью по отношению к системе; Б. часть системы, обладающая некоторой самостоятельностью и допускающая разложение на элементы в рамках данного рассмотрения; В. часть системы или группа элементов, выполняющая отдельную функцию и имеющая самостоятельную цель.</p>
-----	-------------------------	--	--

			<p>17. Характеристика - это: А. количественное значение параметра элемента; Б. качественная величина, отражающая свойства подсистемы; В. отражение некоторого свойства системы.</p> <p>18. Свойство – это: А. сторона объекта, обуславливающая его отличие от других объектов или сходство с ними и проявляющаяся при взаимодействии с другими объектами; Б. сторона объекта, характеризующая степень его отличия от других объектов; В. сторона объекта, обуславливающая степень его сходства с другими объектами.</p> <p>19. Есть ли разница между эффективностью и качеством системы? А. да; Б. нет; В. не знаю.</p> <p>20. Целью функционирования системы называется: А. наилучший результат, получаемый после завершения функционирования системы; Б. ситуация или область ситуаций, которая должна быть достигнута при функционировании системы за определенный промежуток времени; В. достигнутый уровень эффективности процесса, реализуемого системой.</p> <p>21. Структура – это: А. совокупность уровней иерархии системы; Б. совокупность подсистем и элементов системы; В. совокупность элементов системы и связей между ними.</p> <p>22. К видам моделирования информационных систем относят разработку: А. полной, неполной или приближенной модели; Б. функционального, информационного или поведенческого моделирования, пересекающихся друг с другом; В. дискретного, дискретно-непрерывного или непрерывного видов моделирования.</p> <p>23. Какие принципы не относятся к принципам моделирования: А. адекватность; Б. соответствие модели решаемой задаче; В. эквивиальность.</p> <p>24. Какие принципы относятся к принципам моделирования: А. многовариантность реализаций элементов модели; Б. формализация операций; В. конечной цели.</p> <p>25. Какие принципы относятся к принципам системного анализа: А. баланс погрешностей различных видов; Б. блочное строение; В. принцип единства.</p> <p>26. Какой принцип не относится к принципам системного анализа: А. принцип измерения; Б. принцип связности; В. упрощение при сохранении существенных свойств системы.</p> <p>27. Основные задачи системного анализа включают: А. декомпозиция, анализ, синтез. Б. описание воздействующих факторов, формирование требований к системе, оценивание системы. В. выделение системы из среды, анализ эффективности, структурный синтез.</p> <p>28. Номинальная шкала – это: А. шкала, у которой шкальные значения используются как имена объектов; Б. шкала, у которой шкальные значения состоят из возрастающих допустимых преобразований шкальных значений; В. шкала, у которой сохраняется неизменное отношение интервалов в эквивалентных шкалах.</p> <p>29. Для порядковой шкалы возможно использование:</p>
--	--	--	---

			<p>А. моды случайной величины; Б. медианы случайной величины; В. математического ожидания случайной величины.</p> <p>30. К абсолютной шкале относится шкала, у которой: А. задано начало отсчета; Б. задан масштаб измерений; В. сохраняются отношения интервалов между оценками пар объектов.</p> <p>31. Оценка сложной системы преследует цель: А. изменения ее параметров; Б. принятия решений по управлению ею; В. декомпозиция системы.</p> <p>32. Среднеарифметическое используется, когда важно: А. сохранить сумму квадратов исходных величин; Б. получить абсолютные значения какой либо характеристики; В. получить относительный разброс характеристики.</p> <p>33. К качественным методам оценивания систем не относятся методы: А. экспертных оценок; Б. «мозговой атаки»; В. на основе теории полезности.</p> <p>34. К методам экспертных оценок относятся: А. ранжирование; Б. типа сценариев; В. типа дерева целей.</p> <p>35. Метод Дельфи относится к: А. методам экспертных оценок; Б. морфологическим методам; В. здесь нет правильного ответа.</p> <p>36. К методам векторной оптимизации относятся: А. метод последовательных уступок; Б. метод свертывания векторного показателя в скалярный; В. метод Парето.</p> <p>37. К аксиомам теории управления относятся: А. наличие цели управления; Б. многовариантность реализации управляющих воздействий; В. наличие пространства состояний объекта управления.</p> <p>38. К функциям управления не относится: А. сбор данных; Б. контроль; В. определение цели управления.</p> <p>39. К методам прогнозирования относятся методы: А. распознавание образов; Б. экстраполяции; В. классификации.</p> <p>40. Выполнение задачи принятия решения по целеполаганию называют: А. текущим планированием; Б. стратегическим планированием; В. тактическим планированием.</p> <p>41. Выполнение задачи принятия решения по действиям называют: А. стратегическим планированием; Б. перспективным планированием; В. текущим планированием.</p>
--	--	--	--

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Реферат	ОПК-1-З1;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;ОПК-2-З1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1;ОПК-3-З1;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1	Методы и модели принятия управленческих решений на основе данных конкретного предприятия (определяется индивидуально для каждого студента)

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

экзамен не предусмотрен

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

Отлично» (90 – 100 баллов):

- Студент демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала.
- Свободно ориентируется в теоретических концепциях и методах.
- Умеет творчески применять полученные знания для решения сложных практических задач.
- Проявляет высокую активность в течение семестра, выполнил все задания на высоком уровне и в срок.

«Хорошо» (75 – 89 баллов):

- Студент демонстрирует полное знание учебного материала.
- Владеет необходимым понятийным аппаратом и методами.
- Успешно применяет знания на практике, допуская лишь незначительные неточности, не влияющие на конечный результат.
- Регулярно работал в течение семестра, выполнил программу курса.

«Удовлетворительно» (51 – 74 балла):

- Студент показывает знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и работы.
- Понимает базовые принципы дисциплины, но допускает ошибки при их изложении или практическом применении.
- Испытывает затруднения при выполнении сложных заданий, требующих самостоятельного анализа.
- Выполнил минимально необходимый объем контрольных мероприятий.

«Неудовлетворительно» (0 – 50 баллов):

- Студент имеет существенные пробелы в знаниях по основным разделам программы.
- Не владеет базовыми навыками и методами дисциплины.
- Не выполнил обязательные контрольные мероприятия или допустил принципиальные ошибки, искажающие суть заданий.
- Требуется повторное изучение материала.

Оценка за зачет выставляется по итогам выполнения контрольных работ и успеваемости на практических занятиях в течение семестра на основе рейтинга, рассчитанного в системе LMS Moodle.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Коробова И. Л., Артемов Г. В.	Принятие решений в системах, основанных на знаниях: учебное пособие	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012
Л1.2	Пиявский С. А.	Принятие решений: учебник	Электронная библиотека	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015
Л1.3	Саймон Г. А.	Рациональное принятие решений в бизнесе: научная литература	Электронная библиотека	Ростов-на-Дону: Мапрекон, 2010

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	https://lms.misis.ru
----	---

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	MS Teams
П.3	LMS Moodle

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	1. Федеральная служба государственной статистики Росстат: https://rosstat.gov.ru/
И.2	2. KNIME Analytics Platform - Платформа для аналитики и принятия решений: https://www.knime.com/
И.3	3. Tableau Public - Инструмент визуализации данных для принятия решений: https://public.tableau.com/
И.4	4. Harvard Business School - Кейсы и исследования по принятию решений: https://www.hbs.edu/
И.5	5. Decision Lab - Центр по исследованиям поведенческой экономики и принятия решений: https://thedeclarationlab.com/
И.6	6. SciPy Documentation - Библиотека Python для статистического анализа: https://docs.scipy.org/

И.7	7. Pandas Documentation - Библиотека Python для работы и анализа данных: https://pandas.pydata.org/docs/
И.8	8. R Project Statistics - Язык программирования для статистического анализа: https://www.r-project.org/
И.9	9. Coursera Decision Making Courses - Курсы по принятию решений на основе данных: https://www.coursera.org/
И.10	10. MIT Sloan Management Review - Исследования и статьи об аналитике и принятии решений: https://sloanreview.mit.edu/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-1102	Компьютерный класс	Комплект учебной мебели на 30 рабочих мест, моноблоки для студентов (20 шт.), 1 маркерная доска, телевизор для презентаций, рабочее место для преподавателя с моноблоком (1 шт). Цифровой флипчарт (передвижной).
Б-1104	Компьютерный класс	Комплект учебной мебели на 30 рабочих мест, моноблоки для студентов (20 шт.), 1 маркерная доска, Телевизор для презентаций, рабочее место для преподавателя с моноблоком (1 шт).
Б-1117	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 42 рабочих мест, 1 компьютер для преподавателя, проектор + мультимедийный экран, 1 маркерная доска
Б-1134	Учебная аудитория (лекторий)	Комплект учебной мебели на 128 рабочих мест, проектор, экран, 1 Цифровой флипчарт (передвижной).
Читальный зал № 3 (Б)	Аудитория для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели на 30 рабочих мест, моноблоки для студентов (20 шт.), 1 маркерная доска, телевизор для презентаций, рабочее место для преподавателя с моноблоком (1 шт). Цифровой флипчарт (передвижной).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
<p>1. Лекции и практические занятия проводятся с использованием компьютерной презентационной программы PowerPoint.</p> <p>2. Практические занятия проводятся с использованием кейсовых ситуаций.</p> <p>3. Текущий контроль, контрольные работы и зачет проводятся на основе использования специальных компьютерных программ тестирования знаний навыков и умений студентов.</p> <p>4. Для самостоятельной работы и текущего контроля в системе «смешанного обучения» студенты используют специальные базы данных (электронные учебники) в среде LMS Moodle по разработанным траекториям.</p> <p>5. Консультации по курсу проводятся с использованием e-mail и среды LMS Moodle</p> <p>6. Текущий контроль проводится в электронной форме на компьютерах в центре тестирования кафедры.</p> <p>7. Нормативно-правовые акты по вопросам, затрагиваемым при изучении дисциплины размещены на сайте Консультант Плюс http://www.consultant.ru/</p>