

Рабочая программа дисциплины

Логика и критическое мышление

Закреплена за подразделением Кафедра промышленного менеджмента

Направление подготовки 01.03.05 СТАТИСТИКА

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 76

Формы контроля:

зачет 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	76	76	76	76
В том числе сам. работа в рамках ФОС				
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

-, *ст.преп., Богачев Андрей Сергеевич*

Рабочая программа дисциплины

Логика и критическое мышление

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

Кафедры промышленного менеджмента

Протокол от 21.01.2025 г., №5.

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся фундаментальных навыков формально-логического и критического мышления как основы для успешной учебной, научной и профессиональной деятельности, а также для принятия обоснованных решений в условиях большого потока информации.
1.2	

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Блок ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Гибкие методологии управления
2.1.2	Общая теория систем и системный анализ
2.1.3	Философия
2.1.4	Финансовая математика
2.1.5	Дискретная математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
ОПК-5: Способен знать и понимать математику и другие фундаментальные науки, лежащие в основе соответствующей образовательной программы, с учетом современных достижений	
Знать:	
ОПК-5-31 Основные законы и формы формальной логики.	
Основы логики высказываний и логики предикатов.	
Понятия и операции над ними (определение, деление, обобщение, ограничение).	
Структуру и виды умозаключений (дедукция, индукция, аналогия).	
ОПК-6: Способен демонстрировать практические навыки решения сложных задач, реализации сложных проектов и проведения исследований в соответствующей области; осведомленность по экономическим, организационным и управленческим вопросам, таким как: управление проектами, рисками и изменениями в производственном и деловом контекстах	
Знать:	
ОПК-6-31 Принципы и этапы критического мышления.	
Структуру аргументации (тезис, аргументы, демонстрация).	
Виды когнитивных искажений и логических уловок.	
Методы анализа и оценки аргументов.	
ОПК-5: Способен знать и понимать математику и другие фундаментальные науки, лежащие в основе соответствующей образовательной программы, с учетом современных достижений	
Уметь:	
ОПК-5-У1 Применять законы логики для анализа суждений и умозаключений.	
Формализовывать высказывания и проверять их истинность с помощью таблиц истинности.	
Выявлять логические ошибки в рассуждениях.	
ОПК-6: Способен демонстрировать практические навыки решения сложных задач, реализации сложных проектов и проведения исследований в соответствующей области; осведомленность по экономическим, организационным и управленческим вопросам, таким как: управление проектами, рисками и изменениями в производственном и деловом контекстах	
Уметь:	
ОПК-6-У1 Декомпозировать сложные проблемы, выявляя ключевые предпосылки и допущения.	
Анализировать информацию на предмет достоверности, предвзятости и логической состоятельности.	

Строить сильную, доказательную аргументацию для обоснования своей позиции или решения.
Распознавать манипуляции и когнитивные искажения в текстах и устных выступлениях.
ОПК-5: Способен знать и понимать математику и другие фундаментальные науки, лежащие в основе соответствующей образовательной программы, с учетом современных достижений
Владеть:
ОПК-5-B1 Аппаратом формальной логики для анализа информации.
Навыками построения формальных доказательств и опровержений.
Методами проверки правильности умозаключений.
ОПК-6: Способен демонстрировать практические навыки решения сложных задач, реализации сложных проектов и проведения исследований в соответствующей области; осведомленность по экономическим, организационным и управленческим вопросам, таким как: управление проектами, рисками и изменениями в производственном и деловом контекстах
Владеть:
ОПК-6-B1 Навыками критического анализа информации из различных источников.
Техниками построения убедительной аргументации в дискуссиях и при принятии решений.
Методами выявления и противодействия логическим уловкам и манипулятивным техникам.
Подходами к принятию обоснованных решений в условиях неполной или противоречивой информации.

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. Раздел 1. Предмет и значение логики							
1.1	Мышление как предмет изучения логики. Понятие о формах и законах мышления. /Лек/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-B1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1			
1.2	Логика и язык. История логики как науки. /Лек/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-B1	Л1.2 Л1.3 Э1			
1.3	Анализ примеров правильных и неправильных рассуждений. /Пр/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-B1	Л1.2 Л1.3 Э1			
1.4	Изучение основных этапов развития логики. Чтение рекомендованной литературы. /Ср/	6	24	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-B1	Л1.2 Л1.3 Э1			
	Раздел 2. Раздел 2. Понятие как форма мышления							
2.1	Понятие как результат обобщения. Содержание и объем понятия. /Лек/	6	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-B1	Л1.2 Л1.3 Э1			
2.2	Виды понятий. Отношения между понятиями. /Лек/	6	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-B1	Л1.2 Л1.3 Э1			
2.3	Логические операции над понятиями: обобщение, ограничение, определение, деление. /Пр/	6	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-B1	Л1.2 Л1.3 Э1			
2.4	Решение задач на определение и деление понятий. /Пр/	6	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-B1	Л1.2 Л1.3 Э1			

2.5	Тренировка в выполнении операций с понятиями. Анализ определений из научных текстов. /Ср/	6	16	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1			
	Раздел 3. Раздел 3. Суждение и основы логики высказываний							
3.1	Суждение как форма мышления. Простые и сложные суждения. /Лек/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-6-31	Л1.2 Л1.3 Э1			
3.2	Категорические суждения. Логический квадрат. /Лек/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-6-31	Л1.2 Л1.3 Э1			
3.3	Основы логики высказываний. Логические связки. Таблицы истинности. /Лек/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-6-31	Л1.2 Л1.3 Э1			
3.4	Определение отношений между суждениями с помощью логического квадрата. /Пр/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-6-31	Л1.2 Л1.3 Э1			
3.5	Построение таблиц истинности для сложных высказываний. /Пр/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-6-31	Л1.2 Л1.3 Э1			
3.6	Решение задач на формализацию и проверку истинности высказываний. /Пр/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-6-31	Л1.2 Л1.3 Э1			
3.7	Составление и анализ сложных суждений. Решение логических задач. /Ср/	6	16	ОПК-5-31 ОПК-6-31	Л1.2 Л1.3 Э1			
	Раздел 4. Раздел 4. Умозаключение							
4.1	Умозаключение как форма мышления. Дедуктивные умозаключения. /Лек/	6	2	ОПК-5-У1 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
4.2	Простой категорический силлогизм: структура, фигуры, модусы, правила. /Лек/	6	2	ОПК-5-У1 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
4.3	Индуктивные умозаключения и их виды. Умозаключение по аналогии. /Лек/	6	2	ОПК-5-У1 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
4.4	Проверка правильности силлогизмов. /Пр/	6	2	ОПК-5-У1 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
4.5	Анализ примеров индуктивных умозаключений. /Пр/	6	2	ОПК-5-У1 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1		КМ1	
4.6	Решение задач на различные виды умозаключений. /Пр/	6	2	ОПК-5-У1 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			Р1

4.7	Поиск и анализ различных видов умозаключений в публицистических и научных текстах. /Ср/	6	2	ОПК-5-У1 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
	Раздел 5. Раздел 5. Основы теории аргументации и критического мышления							
5.1	Аргументация и доказательство. Структура аргументации: тезис, аргументы, демонстрация. /Лек/	6	2	ОПК-5-В1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1			
5.2	Правила и ошибки в аргументации. /Лек/	6	2	ОПК-5-В1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1			
5.3	Критическое мышление: определение, этапы, навыки. /Лек/	6	2	ОПК-5-В1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1			
5.4	Когнитивные искажения и способы их преодоления. /Лек/	6	2	ОПК-5-В1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1			
5.5	Анализ и оценка аргументации в тексте. /Пр/	6	2	ОПК-5-В1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1			
5.6	Практикум по выявлению логических ошибок и уловок. /Пр/	6	2	ОПК-5-В1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1			
5.7	Техники ведения конструктивной дискуссии. /Пр/	6	2	ОПК-5-В1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1		КМ2	
5.8	Решение кейсов, требующих применения навыков критического мышления. /Пр/	6	2	ОПК-5-В1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1			Р2
5.9	Анализ новостных статей или рекламных сообщений на предмет наличия когнитивных искажений и манипуляций. /Ср/	6	16	ОПК-5-В1 ОПК-6-В1	Л1.2 Л1.3 Э1			
	Раздел 6. Раздел 6. Применение логики в профессиональной деятельности							
6.1	Логика принятия решений. Анализ проблем и постановка задач. /Лек/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
6.2	Логические основы построения гипотез в научном исследовании. /Лек/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
6.3	Применение логики для анализа рисков и изменений в проектах. /Лек/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
6.4	Декомпозиция сложной бизнес-проблемы. /Пр/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
6.5	Построение дерева решений. /Пр/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			

6.6	Анализ реальных бизнес-кейсов с точки зрения логики и критического мышления. /Пр/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1		КМ3	
6.7	Подготовка и проведение дебатов на заданную тему. /Пр/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			Р3
6.8	Написание эссе- рассуждения с сильной аргументацией на профессиональную тему. /Ср/	6	2	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1	Л1.2 Л1.3 Э1			
Раздел 7. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам								
7.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	6	0		Л1.2 Л1.3 Э1			
7.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	6	0		Л1.2 Л1.3 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	Контрольная работа №1: Понятие и суждение	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1	<p>Что такое содержание и объем понятия?</p> <p>Виды отношений между понятиями.</p> <p>Правила операции определения понятий.</p> <p>Структура простого категорического суждения.</p> <p>Что такое логический квадрат и как он используется?</p> <p>Как построить таблицу истинности для логической связки "импликация"</p>
КМ2	Контрольная работа №2: Умозаключение и законы логики	ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1	<p>Чем дедукция отличается от индукции?</p> <p>Структура простого категорического силлогизма.</p> <p>Назовите основные законы формальной логики (закон тождества, непротиворечия, исключенного третьего, достаточного основания).</p> <p>Что такое полная и неполная индукция?</p> <p>Правила и ошибки простого категорического силлогизма.</p> <p>Умозаключение по аналогии.</p>

КМЗ	Контрольная работа №3: Основы аргументации и критического мышления	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1	Структура доказательства. Правила по отношению к тезису и аргументам. Ошибка "подмена тезиса". Ошибка "аргумент к личности". Что такое когнитивное искажение "склонность к подтверждению"? Этапы процесса критического мышления.
-----	--	---	---

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	Практическая работа №1: Логический анализ понятий	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1	Выбрать 3-4 ключевых понятия из своей профессиональной области. Дать им логически корректные определения через род и видовое отличие. Провести операции обобщения и ограничения для каждого понятия.
P2	Практическая работа №2: Анализ умозаключений	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1	Решить набор задач, в которых требуется определить фигуру и модус предложенных категорических силлогизмов и сделать вывод об их правильности.
P3	Практическая работа №3: Критический анализ текста	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1	На примере предложенной публицистической статьи или эссе выделить основной тезис автора, его аргументы, а также найти и описать 2-3 логические ошибки или когнитивных искажения, допущенных в тексте.

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

Экзамен не предусмотрен

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

Предполагается следующая шкала оценок:

- а) «отлично» (90 баллов и выше) – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;
- б) «хорошо» (75 - 90 баллов) – студент допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;
- в) «удовлетворительно» (51 - 74 балла) – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;
- г) «неудовлетворительно» (50 баллов и ниже) – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

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	Луковцева А. К.	Психология и педагогика: курс лекций: курс лекций	Электронная библиотека	Москва: Мир и образование, 2008
Л1.2	Милицкая Е., Оверченко М.	Руководство по улучшению бизнес-процессов: практическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Альпина Паблишер, 2016
Л1.3	Жуковский Н. Е.	О гибели воздухоплавателя Отто Лилиенталя: монография	Электронная библиотека	Б.м.: б.и., б.г.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	LMS MISIS	https://lk.misis.ru/ru/
----	-----------	---

6.3 Перечень программного обеспечения	
П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Moodle
П.3	MS Teams
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
И.1	1. eLIBRARY.RU: https://www.elibrary.ru/
И.2	2. КиберЛенинка: https://cyberleninka.ru/
И.3	3. Издательство "Лань" (ЭБС Лань): https://e.lanbook.com/
И.4	4. ЭБС "Знаниум": https://znaniyum.com/
И.5	5. Университетская библиотека онлайн: https://biblioclub.ru/
И.6	6. Электронная библиотека Юрайт: https://urait.ru/
И.7	7. Национальная электронная библиотека (НЭБ): https://rusneb.ru/
И.8	8. Российская государственная библиотека (РГБ): https://www.rsl.ru/
И.9	9. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ): https://www.elibrary.ru/ринц/
И.10	10. Федеральный портал "Российское образование": https://www.edu.ru/
И.11	11. Словари и справочники "Словopedia": https://slovopedia.com/
И.12	12. Энциклопедия "Золотая коллекция": https://zolotaykolleksiya.ru/

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 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
<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>