

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт государственной службы и управления

Кафедра управления информационными процессами

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры управления
информационными процессами

Протокол от «04» сентября 2017 г.

№ 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЛОГИКА**

по направлению подготовки

42.03.02 «ЖУРНАЛИСТИКА»

(код и наименование направления подготовки)

Деловая журналистика
направленность (профиль)

Бакалавр
квалификация

Очная
форма(ы) обучения

Москва, 2017

Автор—составитель:

Доктор культурологи, доцент кафедры управления
информационными процессами А.П. Садохин

Заведующий кафедрой
управления информационными процессами В.В. Силкин

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.....	4
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО.....	6
3. Содержание и структура дисциплины (модуля).....	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....	12
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	23
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	26
6.1. Основная литература.....	26
6.2. Дополнительная литература.....	26
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	26
6.4. Нормативные правовые документы.....	27
6.5. Интернет-ресурсы.....	27
6.6. Иные источники.....	27
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	28

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

Цель изучения дисциплины «Логика» - дать студентам представление о формальной логике как науке о законах познания и сформировать умение применять законы логики в процессе профессиональной коммуникации.

Задачи изучения дисциплины «Логика» в соответствии с видами профессиональной деятельности: формирование комплексного представления

- о предмете и основных понятиях логики; о понятии как форме мышления;
- о суждении как форме мышления; об особенностях умозаключений; о законах теории аргументации.

Дисциплина «Логика» в соответствии с ФГОС ВО направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и специальных компетенций, соотнесенных с компетентностной моделью выпускника по данной ОП ВО.

В таблице 1 представлены формируемые компетенции и планируемые результаты обучения: знания, умения и навыки.

Таблица 1.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-6	способностью анализировать основные тенденции формирования социальной структуры современного общества, ориентироваться в различных сферах жизни общества, которые являются объектом освещения в СМИ	Знать: З. 1. - предмет и основные понятия логики
		Уметь: У. 1.-строить аргументацию с учетом правил логики
		Владеть: Н. 1. - методами применения языка логики высказываний
ОПК-13	способностью следовать принципам работы журналиста с источниками информации, знать методы ее сбора, селекции, проверки и анализа, возможности электронных баз данных и методы работы с ними	Знать: З. 1. - теоретические основы выводов из категорических суждений, теорию аргументации, доказательства и опровержения
		Уметь: У. 1. - применять на практике логические операции над понятиями, осуществлять логические операции с высказываниями и суждениями
		Владеть: Н. 1. - приемами построения логически верных умозаключений

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина Б1.Б.25«Логика» входит в число дисциплин базовой части и изучается в5семестре в соответствии с учебным планом.

Для изучения данной дисциплины необходим ряд знаний, умений и навыков, формируемых дисциплиной Б1.Б2. «История», Б.1.Б.8 «Социология».

«Логика» выступает опорой для дисциплин всего блока дисциплин по выбору.

4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего - 72 часа.
Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебными планами для очной формы обучения представлена в Таблице 2.

Таблица 2.

Объем дисциплины (модуля)								
Вид учебных занятий и самостоятельная работа			Объем дисциплины (модуля)					
			Всего	Семестр (курс*)				
				1	2	3	4	5
Очная форма обучения								
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:			32				32	
лекционного типа (Л)			16				16	
практического (семинарского) типа (ПЗ)			16				16	
контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР)			-				-	
Самостоятельная работа обучающихся (СР)			40				40	
Промежуточная аттестация		форма	Зачет				Зачет	
		час.						
Общая трудоемкость (час. / з.е.)			72 / 2				72 / 2	

5. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины соотносится с планируемыми результатами обучения через задачи, формируемые компетенции и их компоненты (знания, умения, навыки), представлено в Таблице 3.

Таблица 3.

Содержание дисциплины (модуля) (Компетенции не соответствуют учебной форме ОК-6)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Коды ЗУН (в соответствии с табл. 1)
ТЕМА 1	Основы классической логики	Предмет и значение логики. Этапы развития. Виды логик. Структура курса. Понятие как форма мышления. Понятие и представление. Понятие и термин. Определение и структура понятия. Содержание и объем понятия. Виды понятий. Классификация. Суждение. Виды суждений. Объединенная классификация суждений по качеству и количеству. Виды суждений, не рассматриваемых в классической логике. Комплексный анализ простого категорического суждения. Умозаключения. Дедуктивные умозаключения. Силлогистика. Индуктивные умозаключения и их виды. Логические основы теории	ОПК-6 ОПК-13	31У1Н1 31У1Н1

		аргументации. Виды и правила доказательства и опровержения. Доказательства и опровержения. Основные законы логики.		
ТЕМА 2	Отношения между понятиями, суждениями. Умозаключение из суждений с отношениями	Суждения и высказывания как формы мышления. Основные операции над высказываниями. Таблицы истинности. Эквивалентные высказывания и логические законы. Методы доказательства. Предикаты, кванторы общности и существования как элементы логической структуры суждений. Логические законы, формулирующиеся с использованием кванторов.	ОПК-6 ОПК-13	ЗІУ1Н1 ЗІУ1Н1
ТЕМА 3	Классы и множества. Логические отношения между классами (множествами). Связь между бинарными отношениями и двуместными предикатами	Множества и классы понятий. Подмножества. Простейшие операции над множествами классов (дополнение, объединение, пересечение, разность, симметрическая разность). Круги Эйлера. Пустое и универсальное множества. Тождества теории множеств и методы их доказательства. Прямое (декартово) произведение множеств. Понятие структуры на множестве. Понятие отношения. Обратное отношение. Графическое представление отношений. Свойства отношений (рефлексивность, симметричность, транзитивность, асимметричность, антисимметричность). Разбиения множества и отношение эквивалентности. Отношения порядка. Отображения и их основные свойства. Функциональные отображения. Взаимнооднозначное соответствие множеств. Функции, последовательности, операторы.	ОПК-6 ОПК-13	ЗІУ1Н1 ЗІУ1Н1
ТЕМА 4	Комбинаторные методы решения логических задач	Представление сложных отношений в виде комбинаторных структур. Размещения, перестановки, сочетания с повторением и без	ОПК-6 ОПК-13	ЗІУ1Н1 ЗІУ1Н1

		повторения. Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты и их свойства. Треугольник Паскаля. Комбинаторные методы решения логических задач.		
ТЕМА 5	Формализация бинарных отношений и двуместных предикатов в виде графов	Основы теории графов, как теории позволяющей формализовать отношения и двуместные предикаты. Основные определения. Виды графов. Изоморфизм графов. Маршруты, цепи, циклы. Операции над графами(объединение, произведение, слияние, расщепление). Графы и матрицы (смежности, достижимости, инцидентности). Виды деревьев (ориентированные, сбалансированные, бинарные, остовные).	ОПК-6 ОПК-13	ЗІУ1Н1 ЗІУ1Н1

В Таблице 4 раскрывается структура дисциплины с указанием количества академических часов и видов учебных занятий, а также формы текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 4.

Структура дисциплины (модуля) (уточнить часы)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Всего	Объем дисциплины (модуля), час.				СР	Форма текущего контроля успеваемости ¹ , промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Основы классической логики	16	4		2		10	О
Тема 2	Отношения между понятиями, суждениями. Умозаключение из суждений с отношениями	16	2		4		10	О
Тема 3	Классы и множества. Логические отношения между классами (множествами). Связь между бинарными отношениями и двуместными предикатами	11	4		2		5	О
Тема 4	Комбинаторные методы решения логических задач	16	2		4		10	О
Тема 5	Формализация бинарных отношений и двуместных предикатов в виде графов	13	4		4		5	О, Р,
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		72	16		16		40	

¹Примечание: формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), реферат (Р), дискуссия (Д).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для самостоятельной подготовки, самопроверки к опросам, диспутам на занятиях лекционного, практического типов по темам (разделам) дисциплины:

Планы групповых занятий и образовательные технологии

Занятие 1

1. Повторение определений основных понятий темы.
2. Определите объем и содержание понятий:
 - a) Город на Неве.
 - b) Северный ветер.
 - c) Завтрашний день.
 - d) Паводок.
 - e) Река.
 - f) Николо-Богоявленский морской собор в г. Москве.
3. Определите виды понятий:
 - a) Третьяковская галерея.
 - b) Город.
 - c) Город Зеленоград.
 - d) Храм «Спас на Крови».
 - e) Храмы Санкт-Петербурга.
 - f) Храм Христа Спасителя в г. Москве.
 - g) Морской бриз.
4. Собирательными или разделительными являются выделенные понятия?
 - a) *Парламент* принял указ об амнистии. *Парламент* обладает законодательной функцией.
 - b) *Народ* проголосовал за Конституцию. *Народы* хотят мира.
 - c) *Институт* принял участие в Международном конкурсе. *Институт* – высшее учебное заведение.
 - d) *Пролетариат* борется против буржуазии. *Пролетарии* всех стран, соединяйтесь!
 - e) *Хищные животные* в ярости страшны для человека. *Хищным животным* необходимо движение.
5. Какие из приведенных ниже предложений являются суждениями?
 - a) «Пусть сильнее грянет буря!» (Лермонтов М. Ю.).
 - b) «Который час?»
 - c) Современному человеку необходимо умение пользоваться современными средствами связи.
 - d) Переходить улицу надо на зеленый свет светофора.
 - e) Курение опасно для здоровья.
6. Определите виды суждений, проанализируйте структуру, запишите

формулы. Выразите все простые суждения в виде категорических суждений:

- a) Люди живут во всех климатических зонах.
- b) В России крепостное право отменили в 1861 году.
- c) У планеты Марс два естественных спутника.
- d) Все нотариусы – юристы.
- e) Не все Золушки становятся принцессами.
- f) Осенью всегда идут дожди, а иногда и мокрый снег.

Занятие 2

1. Повторение определений основных понятий темы.
2. Сделайте умозаключения из суждений:
 - a) Все деревья не являются травой. Всякая трава – растение.
 - b) Глина – это жидкость или газ. Но глина – не газ.
 - c) Страсти – это средневековая драматическая форма, навязанная евангельскими текстами. У каждого человека есть страсти.
 - d) У всех носорогов на носу есть один или два рога. У всех носорогов есть хвост.
 - e) Все планеты обращаются вокруг Солнца. Земля обращается вокруг Солнца.
3. Проверьте, являются ли приведенные ниже категорические силлогизмы правильными, а заключение – истинным суждением:
 - a) Все моржи ластоногие.
Это животное ластоногое.
Это животное — морж,
 - b) Все полезные ископаемые — природные богатства.
Гранит — полезное ископаемое.
Гранит — природное богатство.
 - c) Все металлы тяжелее воды.
Натрий — металл.
Натрий — тяжелее воды.
4. Определите вид умозаключения:
 - a) Все, что способствует эффективному обучению детей, полезно. Новаторство способствует эффективному обучению детей. Новые методы обучения — новаторство.
Метод российского педагога Шаталова - новый метод обучения.
Метод российского педагога Шаталова полезен.
 - b) Крупные акулы опасны для человека.
Гигантская акула размером до 20 м — крупная акула.
Гигантская акула опасна для человека.
5. Определите вид индукции (полная; неполная; популярная, через анализ и отбор фактов; научная; математическая):
 - a) Все свидетели ошибаются. Все врачи ошибаются.
 - b) Хорошая организация дела - половина успеха.
 - c) «Сейчас полиция обходит дом за домом в надежде найти этого человека или хотя бы место, где он жил» (Д. Чейз).

6. Проанализируйте отрывки из детективных произведений Д. Чейза. Найдите в каждом из приведенных текстов тезис и аргументы, объясните прямой или косвенный способ доказательства использовали действующие

лица.

а) «Его сердечность радовала: большинство моих так называемых друзей старались поскорее отделаться от меня, когда я заглядывал к ним, но Маршалл был славный малый, мы всегда с ним ладили».

б) «Так он приобрел здесь землю?» — «Да. Он купил Восточный Берег, который раньше принадлежал Айре Кренли. Мальру практически все там перестроил. Место удивительное: свой причал, свой пляж, свой бассейн — все свое».

с) Я полагал, что благодаря магнитофонным пленкам я в безопасности, но О'Рейли вынудил меня отдать их. Теперь у меня нет никаких доказательств, подтверждающих мои слова».

7. Какая логическая ошибка содержится в приведенных ниже примерах?

а) Из-за того, что «Некоторые врачи ошибаются», говорят, что «Все врачи ошибаются».

б) Иногда можно услышать такие фразы: «В магазине ничего нет»; «Сейчас все болеют гриппом» и другие подобные суждения.

Тема 1. Основы классической логики

Тема 2. Отношения между понятиями, суждениями. Умозаключение из суждений с отношениями

Занятие 1

1. Повторение определений основных понятий темы.

2. Доказать логические законы, используя таблицы истинности, и дать примеры их содержательной интерпретации

а) $\overline{X \vee Y} \Leftrightarrow \overline{X} \wedge \overline{Y}$; б) $(X \Rightarrow Y) \Leftrightarrow \overline{X} \vee Y$;

в) $X \vee (Y \wedge Z) \Leftrightarrow (X \vee Y) \wedge (X \vee Z)$.

3. Пусть Р означает: «число a делится на число b », Q означает: «число a делится на число c » и R означает: «число a делится на произведение чисел b и c ». Сформулировать предложения, записанные в виде формул

а) $P \wedge Q$; б) $P \wedge Q \Rightarrow R$.

4. Пусть R и D означают соответственно высказывания: «данный четырехугольник есть ромб» и «диагонали четырехугольника взаимно перпендикулярны». Записать в символической форме следующие высказывания и определить, если возможно, их значение:

а) Если данный четырехугольник есть ромб, то диагонали четырехугольника взаимно перпендикулярны;

б) Неверно, что если диагонали четырехугольника взаимно перпендикулярны, то данный четырехугольник есть ромб.

Занятие 2

1. Повторение определений основных понятий темы.

2. На плоскости Oxy задан предикат $P(x, y)$, множеством истинности которого является область, граница которой состоит из прямых отрезков, соединяющих последовательно точки с координатами $(0, 0)$, $(0, 2)$, $(2, 2)$, $(2, 1)$, $(1, 1)$, $(1, 0)$, $(0, 0)$.

Множества истинности предикатов $P_1(x, y)$, $P_2(x, y)$ определяются множествами точек $A(a_1, a_2) = \{a_1 \leq x \leq a_2\}$ и $B(b_1, b_2) = \{b_1 \leq y \leq b_2\}$ соответственно на плоскости Oxy , где $a_k, b_k, k = 1, 2$ – действительные числа.

Используя логические операции, записать формулу предиката $P(x, y)$.

3. Дано множество $M = \{a, b\}$. Предикат $P(x, y)$, где x и $y \in M$, задан следующей таблицей

x	y	$P(x, y)$
a	a	1
a	b	1
b	a	1
b	b	0

Определить значение истинности следующих высказываний и дать пример их содержательной интерпретации.

а) $\exists x P(x, a)$ б) $\forall y P(a, y)$ в) $\exists x \forall y P(x, y)$.

4. Записать в форме высказываний, введя необходимые обозначения предикатов, следующие предложения:

- а) Все пассажиры автобуса – туристы.
- б) В данной группе нет слушателей старше 30 лет.
- в) Не все то золото, что блестит (использовать квантор общности).

5. Пусть $R(x)$ и $D(x)$ – предикаты, определенные на множестве четырехугольников, означающие соответственно: «данный четырехугольник x есть ромб» и «диагонали четырехугольника x взаимно перпендикулярны». Записать в символической форме следующие высказывания

- а) Если четырехугольник есть ромб, то диагонали этого четырехугольника взаимно перпендикулярны;
- б) Любой четырехугольник – не ромб, или его диагонали взаимно перпендикулярны.

6. Пусть $S(x, y, z)$ – предикат сложения (завляется суммой x и y), рассматриваемый на множестве \mathbb{Z} всех целых чисел и на множестве $\mathbb{N}_0 = \mathbb{N} \cup \{0\}$ целых неотрицательных чисел. Какова содержательная интерпретация следующих формул и на каком множестве (\mathbb{Z} или \mathbb{N}_0) они истинны?

а) $\forall y \exists x S(x, y, 0)$ б) $\forall z \forall x \exists y S(x, y, z)$.

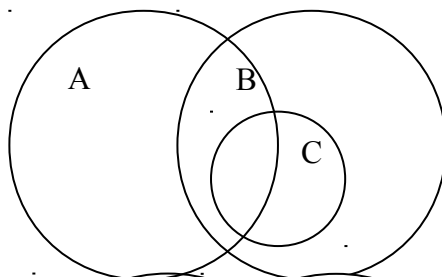
Тема 3. Классы и множества. Логические отношения между

**классами (множествами).Связь между бинарными отношениями и
двуместными предикатами**

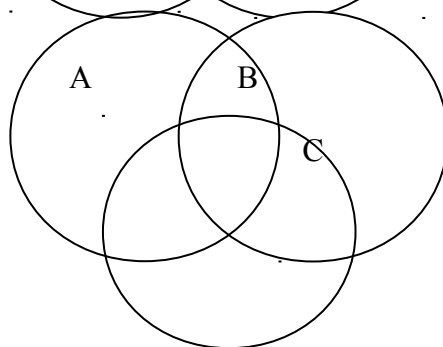
Занятие 1

1. Повторение определений основных понятий темы.
2. Подберите понятия, отношения между которыми можно изобразите кругами Эйлера следующим образом:

a)



b)



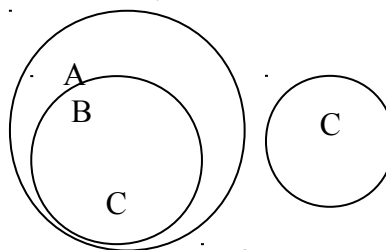
3. Правильно ли определены отношения между понятиями?

A-четыреугольник;

B-трапеция;

C-равнобедренная трапеция;

D-квадрат.



4. Определите вид суждения, его субъект и предикат. Выразите отношения с помощью кругов Эйлера.

- a) Все трапеции-четыреугольники.
- b) Многие люди застенчивы.
- c) Некоторые спортсмены не являются олимпийскими чемпионами.
- d) Все сказуемые являются главными членами предложения.
- e) Константин Симонов – автор романа «Живые и мертвые».

Занятие 2

1. Повторение определений основных понятий темы.
2. На плоскости Oxy задан предикат $P(x, y)$, множеством истинности которого является область, граница которой состоит из прямых отрезков, соединяющих последовательно точки с координатами $(0, 0)$, $(3, 0)$, $(3, 2)$, $(2, 2)$, $(2, 1)$, $(0, 1)$, $(0, 0)$.

Множества истинности предикатов $P_1(x, y)$, $P_2(x, y)$ определяются множествами точек $A(a_1, a_2) = \{a_1 \leq x \leq a_2\}$ и $B(b_1, b_2) = \{b_1 \leq y \leq b_2\}$ соответственно на плоскости Oxy , где $a_k, b_k, k = 1, 2$ – действительные числа.

Используя операции над множествами, записать формулу получения множества истинности предиката $P(x, y)$.

3. Данны множества: $I = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $X = \{1, 5\}$, $Y = \{1, 2, 4\}$, $Z = \{2, 5\}$. Найти следующие множества и начертить круги Эйлера, иллюстрирующие их построение,

а) $\overline{X \cap Y}$ б) $(X \cap Z) \cup \bar{Y}$

4. Доказать с помощью кругов Эйлера следующие тождества
 $\overline{X \cap Y} = \overline{X} \cup \overline{Y}$

5. Даны множества: $X = \{1, 5\}$, $Y = \{1, 2, 4\}$, $Z = \{2, 5\}$.

Найти следующие множества и начертить координатные диаграммы, иллюстрирующие их построение,

а) $X \times Y$, б) $X \times Y \cap Z$,

Проверить выполнение свойств коммутативности (пример а) и дистрибутивности (пример б) операции прямого произведения.

Занятие 3

1. Повторение определений основных понятий темы.

2. Выписать все элементы отношений $\rho = \langle X, R \rangle$ и ρ^{-1} и представить их в виде координатных диаграмм, если

а) $X = \{1, 3, 5\}, R = \{\langle x, y \rangle : x \leq y\}$,

б) $X = \{2, 4, 16, 22\}, R = \{\langle x, y \rangle : x \text{ является делителем } y\}$,

3. Нарисовать графы отношений.

а) $X = \{1, 3, 5\}, R = \{\langle x, y \rangle : x \leq y\}$,

б) $X = \{2, 4, 16, 22\}, R = \{\langle x, y \rangle : x \text{ является делителем } y\}$,

4. Исследовать свойства отношений, приведенных в п. 2, (рефлексивность, симметричность, транзитивность, антисимметричность, иррефлексивность, асимметричность, сравнимость). Определить, являются ли эти отношения а) отношением эквивалентности; б) отношением строгого порядка; в) отношением нестрогого порядка; г) отношением линейного порядка.

Тема 4. Комбинаторные методы решения логических задач

1. Повторение определений основных понятий темы.

2. Решить задачи.

а) В городе проходит футбольное первенство, в котором участвуют 8 команд. Разыгрываются золотые, серебряные и бронзовые медали (медали получает одна команда). Сколько различных вариантов распределения медалей существует?

б) Сколькими способами можно распределить 5 должностей между 5 лицами, избранными в президиум научного общества?

в) В полуфинале первенства России по шахматам участвуют 10 человек. В финал выходят 3 человека. Определить число различных исходов полуфинала шахматного турнира.

г) Автомобильные номера состоят из трех букв (всего 30 букв) и четырех цифр (используется 10 цифр). Сколько автомобилей можно пронумеровать таким способом, чтобы никакие два автомобиля не имели одинаковые номера?

д) Сколько наборов из 7 пирожных можно составить, если в продаже имеется 4 сорта пирожных?

3. Решить задачи, используя бином Ньютона.

а) Найдите наибольший коэффициент разложения $(a+b)^n$, если сумма всех коэффициентов равна 4096.

б) Найдите член разложения $(x + \frac{1}{x})^8$, не содержащий x .

Тема 5. Формализация бинарных отношений и двуместных предикатов в виде графов

Занятие 1

1. Повторение определений основных понятий темы.

2. Для графа, представленного следующей матрицей инциденций, определить матрицу смежности и нарисовать диаграмму графа.

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

3. Для орграфа, представленного следующей матрицей смежности, определить матрицу инциденций и нарисовать диаграмму орграфа:

$$\begin{array}{ll} \text{а)} \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} & \text{б)} \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \end{array}$$

4. Нарисовать диаграмму орграфа $G = \langle V, X \rangle$ и определить, будет ли он связным, сильно связным или несвязным.

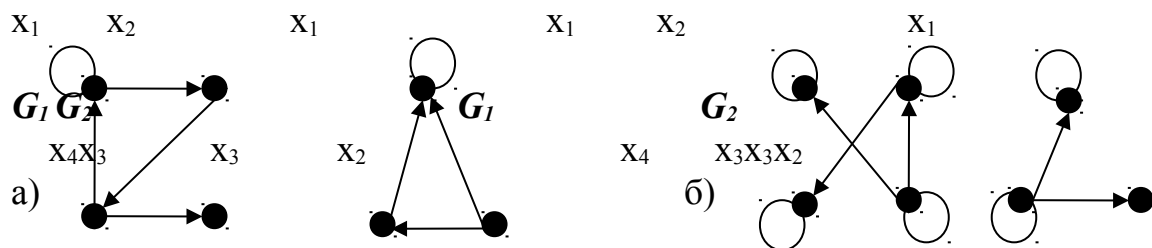
$$V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\},$$

$$X = \{ \langle v_1, v_2 \rangle, \langle v_2, v_1 \rangle, \langle v_2, v_2 \rangle, \langle v_2, v_3 \rangle, \langle v_2, v_4 \rangle, \langle v_4, v_3 \rangle, \langle v_4, v_2 \rangle, \langle v_4, v_1 \rangle \}$$

Занятие 2

1. Повторение определений основных понятий темы.

2. На приведенных ниже рисунках изображены графы G_1 и G_2 . Найти $G_1 \cup G_2$ и $G_1 \times G_2$.



Перечень тем рефератов и докладов:

1. Логика как наука, ее предмет, структура, значение.
2. Виды логик.
3. Понятие как форма мышления.
4. Понятие и представление. Понятие и термин. Определение и структура понятия.
5. Содержание и объем понятия.
6. Виды понятий.
7. Классификация понятий.
8. Суждение. Виды суждений.
9. Объединенная классификация суждений по качеству и количеству.
10. Виды суждений, не рассматриваемых в классической логике.
11. Комплексный анализ простого категорического суждения.
12. Умозаключения.
13. Дедуктивные умозаключения.
14. Силлогистика. Основные понятия.
15. Индуктивные умозаключения и их виды.
16. Логические основы теории аргументации.
17. Виды и правила доказательства и опровержения.

18. Основные законы логики (тождества, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания).
19. Суждения и высказывания как формы мышления.
20. Основные операции над высказываниями. Таблицы истинности.
21. Эквивалентные высказывания и логические законы.
22. Одноместные предикаты: основные понятия.
23. Одноместные предикаты: использование кванторов общности и существования.
24. Двухместные предикаты: основные понятия.
25. Двухместные предикаты: использование кванторов общности и существования.
26. Логические законы, формулирующиеся с использованием кванторов.
27. Множества и классы понятий, основные операции над ними. Круги Эйлера.
28. Прямое (декартово) произведение множеств. Комбинаторные структуры.
29. Понятие отношения. Обратное отношение. Графическое представление бинарных отношений.
30. Отношения эквивалентности. Свойства отношений. Разбиения множеств на классы.
31. Отношения порядка. Свойства отношений.
32. Отображения и их основные свойства. Виды отображений.
33. Комбинаторные структуры (размещения, перестановки, сочетания).
34. Перестановки с учетом повторений.
35. Сочетания с учетом повторений.
36. Бином Ньютона.
38. Треугольник Паскаля.
39. Ориентированные графы. Диаграмма графа. Матрицы смежности, инцидентий и достижимости.
40. Изоморфизм графов.
41. Маршруты, цепи, циклы.
42. Операции над графами.
43. Деревья (ориентированные, сбалансированные, бинарные, остовные).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающегося

Успешное освоение курса «Логика» предполагает активное, творческое участие обучающихся во всех формах учебных занятий, определенных для данной дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает изучение в соответствии с данными методическими рекомендациями учебных материалов, интернет-ресурсов; выполнение домашних контрольных заданий, подготовка реферата, по одной из тем курса, подготовка доклада в форме устного сообщения по теме реферата.

Для успешного усвоения данной дисциплины обучающийся должен:

- Прослушать курс лекций по данной дисциплине
- Выполнить все задания, рассматриваемые на практических занятиях
- Выполнить все домашние задания, получаемые от преподавателя
- Подготовить доклад
- Подготовить реферат

Методические рекомендации по освоению лекционного материала

Лекция является для обучающегося важной формой теоретического освоения конкретной темы или вопроса дисциплины. На лекциях обучающиеся получают самые актуальные и необходимые данные по конкретным темам изучаемой дисциплины, во многом дополняющие учебники и учебные пособия, а иногда даже их заменяющие.

Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины. Умение студента сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является неперенным условием их глубокого и прочного усвоения общекультурных и профессиональных компетенций, на которые нацелена дисциплина.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: "важно", "особо важно", "хорошо запомнить" и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведениях.

Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, смартфон и т.п.).

Для удобства восприятия теоретического материала каждая лекция сопровождается электронной презентацией, которая по окончании занятия пересылается обучающимся в электронной форме.

Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. Именно такая серьезная работа на лекциях и с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями и сформировать профессиональные компетенции.

При проработке лекционного материала следует иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые положения и идеи дисциплины, комплексное формирование необходимых компетенций происходит в ходе практических занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Методические указания по подготовке к семинарским занятиям по дисциплине «Логика»

Для успешного усвоения дисциплины «Логика» обучающийся должен систематически готовиться к семинарским занятиям. Для этого необходимо:

1. Познакомиться с планом семинарского занятия;
2. Изучить соответствующие вопросы в конспекте лекций и раздаточном материале;
3. Ответить на вопросы, вынесенные на обсуждение;
4. Систематически выполнять задания преподавателя, предлагаемые для выполнения во внеаудиторное время.

В ходе семинарских занятий студенты под руководством преподавателя могут рассмотреть различные точки зрения специалистов по обсуждаемым проблемам. Продолжительность подготовки к семинарскому занятию должна составлять не менее того объема, что определено тематическим планированием в рабочей программе, то есть примерно 3-4 часа в неделю. Семинарские занятия по дисциплине «Логика» могут проводиться в различных формах:

- устные ответы на вопросы преподавателя по теме семинарского занятия;
- письменные ответы на вопросы преподавателя;
- выполнение практических заданий в подгруппах
- групповое обсуждение той или иной проблемы под руководством и контролем преподавателя;
- заслушивания и обсуждение докладов;
- выполнение тестовых заданий;

Подготовка к семинарским занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Для получения более глубоких знаний обучающимся рекомендуется изучать как основную, так и дополнительную литературу, а также знакомиться с источниками в Интернет (список приведен в рабочей программе по дисциплине).

Краткие методические указания по написанию реферата

Реферат является самостоятельной практической работой студента. Он призван определить степень освоения студентом знаний и навыков, полученных им в процессе изучения дисциплины. Данный вид работы индивидуален и самостоятелен. Не допускается прямое заимствование материалов из каких-либо источников без ссылок на них.

Текст работы должен быть написан литературным языком в научном стиле. Оформление текста также должно быть выполнено грамотно. Следует избегать пустых пространств и, тем более, страниц. На все таблицы, рисунки и диаграммы делаются ссылки в тексте.

Работа выполняется в формате А4. Шрифт – TimesNewRoman, для заголовков допускается использование шрифта Arial. Основной текст работы набирается 14-м шрифтом через 1,5 интервала, выравнивание по ширине, межбуквенный интервал «Обычный», красная строка 1,25 см. Автоматически расставляются переносы. Поля: верхнее 2,0 см, нижнее 2,0 см, левое 3 см, правое 1 см. Промежутки между абзацами отсутствуют. Введение, главы, заключение, список литературы и приложения форматируются как заголовки первого уровня и начинаются каждый с новой страницы. Подразделы глав с новой страницы не начинаются.

Сноски делаются внизу страницы. Таблицы и рисунки нумеруются отдельно. Номер включает номер главы и номер рисунка/таблицы в данной главе.

Страницы работы должны быть пронумерованы. Нумерация начинается со страницы с оглавлением, на которой ставится цифра «2» и далее – по порядку. Окончание нумерации приходится на последний лист списка литературы. Номер ставится внизу страницы справа. На страницах с приложениями номера не ставятся, и в оглавление они не выносятся. В оглавлении указывается только номер первого листа первого приложения.

Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад – это официальное сообщение, посвященное заданной теме, которое может содержать описание состояния дел в какой-либо сфере деятельности или ситуации; взгляд автора на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы. Доклад должен быть представлен в устной форме. Структура доклада включает:

1. Введение:
 - указывается тема и цель доклада;
 - обозначается проблемное поле и вводятся основные термины доклада, а также тематические разделы содержания доклада;
 - намечаются методы решения представленной в докладе проблемы и предполагаемые результаты.
2. Основное содержание доклада:
 - последовательно раскрываются тематические разделы доклада.
3. Заключение:
 - приводятся основные результаты и суждения автора по поводу путей возможного решения рассмотренной проблемы, которые могут быть оформлены в виде рекомендаций. Текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего

Критерии оценивания доклада:

- степень усвоения студентом понятий и категорий по теме доклада;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- грамотность изложения материала;
- самостоятельность работы;
- правильность и аккуратность оформления.

8. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Вопросы к зачету

1. Логика как наука, ее предмет, структура, значение.
2. Виды логик.
3. Понятие как форма мышления.
4. Понятие и представление. Понятие и термин. Определение и структура понятия.
5. Содержание и объем понятия.
6. Виды понятий.
7. Классификация понятий.
8. Суждение. Виды суждений.
9. Объединенная классификация суждений по качеству и количеству.
10. Виды суждений, не рассматриваемых в классической логике.
11. Комплексный анализ простого категорического суждения.
12. Умозаключения.
13. Дедуктивные умозаключения.
14. Силлогистика. Основные понятия.
15. Индуктивные умозаключения и их виды.

16. Логические основы теории аргументации.
17. Виды и правила доказательства и опровержения.
18. Основные законы логики (тождества, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания).
19. Суждения и высказывания как формы мышления.
20. Основные операции над высказываниями. Таблицы истинности.
21. Эквивалентные высказывания и логические законы.
22. Одноместные предикаты: основные понятия.
23. Одноместные предикаты: использование кванторов общности и существования.
24. Двухместные предикаты: основные понятия.
25. Двухместные предикаты: использование кванторов общности и существования.
26. Логические законы, формулирующиеся с использованием кванторов.
27. Множества и классы понятий, основные операции над ними. Круги Эйлера.
28. Прямое (декартово) произведение множеств. Комбинаторные структуры.
29. Понятие отношения. Обратное отношение. Графическое представление бинарных отношений.
30. Отношения эквивалентности. Свойства отношений. Разбиения множеств на классы.
31. Отношения порядка. Свойства отношений.
32. Отображения и их основные свойства. Виды отображений.
33. Комбинаторные структуры (размещения, перестановки, сочетания).
34. Перестановки с учетом повторений.
35. Сочетания с учетом повторений.
36. Бином Ньютона.
38. Треугольник Паскаля.
39. Ориентированные графы. Диаграмма графа. Матрицы смежности, инцидентий и достижимости.
40. Изоморфизм графов.
41. Маршруты, цепи, циклы.
42. Операции над графами.
43. Деревья (ориентированные, сбалансированные, бинарные, остовные).

Показатели, критерии и оценивание компетенций по этапам их формирования

В рамках балльно-рейтинговой системы на зачет отводится 20 баллов из 100-балльной рейтинговой оценки.

Показатели, критерии и оценивание компетенций, формируемых при освоении дисциплины по этапам их формирования приведены в Таблице 5.

Таблица 5. **Компетенции не соответствуют учебной форме (ОК-6)**

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
1. Основы классической логики 2. Отношения между понятиями, суждениями. Умозаключение из суждений с отношениями	ОК-6 ОПК-13	31У1Н1 31У1Н1	1. Теоретические знания	1.1. Студент доказал сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС, владеет теоретическим материалом по теме.	«зачтено» 2-7

3. Классы и множества. Логические отношения между классами (множествами). Связь между бинарными отношениями и двуместными предикатами 4. Комбинаторные методы решения логических задач 5. Формализация бинарных отношений и двуместных предикатов в виде графов					1.2. Большая часть теоретического материала не усвоена, существенные затруднения в аргументации выводов.	«не зачтено» 1
				2. Сформированность умений и навыков	2.1. Умение связать теоретические знания с практикой. Способность применять нестандартные решения.	«зачтено» 2-7
					2.2. Практически е задания, задачи не выполняются	«не зачтено» 1
				3. Коммуникационные навыки	3.1. Грамотно излагает материал, соблюдает нормы речи, ответ четкий и логически выстроен	«зачтено» 2-6
					3.2. Нормы речи отсутствуют, логическое построение изложения материала отсутствует	«не зачтено» 1

Методические материалы по процедуре оценивания

Методические материалы по процедуре оценивания

Выполнение всех заданий текущего контроля является обязательным для всех обучающихся. Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме все эти задания, не допускаются к сдаче зачета.

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе бально-рейтинговой системы: 20% из 100% (или 20 баллов из 100) - вклад в итоговую оценку по результатам зачета; 20% из 100% (или 20 баллов из 100) - вклад по результатам написания контрольной работы; 20% из 100% (или 20 баллов из 100) - вклад по результатам участия в практических занятиях и выполнения лабораторных работ; 20% из 100 (или 20 баллов из 100) - вклад по результатам тестирования.

Шкала перевода оценки из многобалльной системы в пятибалльную:

обучающемуся выставляется оценка «не зачтено», если обучающийся набрал менее 50 баллов,

оценка «зачтено» выставляется при условии, если обучающийся набрал от 50 до 100 баллов;

100 баллов выставляется при условии выполнения всех требований, а также при обязательном проявлении творческого отношения к предмету, умении находить оригинальные, не содержащиеся в учебниках ответы, умении работать с источниками, которые содержатся дополнительной литературе к курсу, умении соединять знания,

полученные в данном курсе со знаниями других дисциплин.

К сдаче зачета допускаются студенты, набравшие не менее 50 баллов по итогам текущей аттестации. Оценка промежуточной аттестации по дисциплине проставляется в приложение к диплому.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

9.1 Основная литература

1. Логика для менеджеров М.: Юрайт 2015
2. Хоменко И.В. Логика. Теория и практика аргументации. Учебник для бакалавров. Гриф МОМ.: Юрайт 2016
3. Михайлов К.А. Логика. Учебник для бакалавров М.: Юрайт 2016

9.2. Дополнительная литература:

1. Светлов В.А. Логика Учебное пособие Саратов Ай Пи Эр Медиа 2012.
<http://www.iprbookshop.ru/8247.html>
2. Завражин А.В. Логика Учебное пособие Москва Евразийский открытый институт. 2012. <http://www.iprbookshop.ru/14641.htm>
3. Зарипова Э.Р., Кокотчикова М.Г., Севастьянов Л.А. Лекции по дискретной математике. Математическая логика Учебное пособие Москва Российский университет дружбы народов 2014 <http://www.iprbookshop.ru/22190.html>
4. Koronen, Vera, Hyttinen, Tapani. On compactness of logics that can express properties of symmetry or connectivity// Studia Logica. 01/01/2015 103:1-20
5. Domingos, Pedro, Kersting, Kristian, Mooney, Raymond, Shavlik, Jude. What About Statistical Relational Learning?// Communications of the ACM. Dec2015, Vol. 58 Issue 12, p8-8. 2/3p.
6. Modal Logics for Nominal Transition Systems// Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs)26th International Conference on Concurrency Theory (CONCUR 2015). 01/01/2015 :198-211

9.3. Интернет-ресурсы, справочные системы

Информационно-правовой портал «Консультант Плюс» www.consultant.ru

Информационно-правовой портал «Гарант» www.garant.ru

Национальная юридическая энциклопедия www.determiner.ru

Федеральный правовой портал "Юридическая Россия" www.law.edu.ru

Юридическая научная библиотека www.lawlibrary.ru

10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Для обеспечения студентов по дисциплине Академия располагает следующей материально-технической базой:

- лекционными аудиториями (3066-6, 201-5, 129-5, залы 3,4,5,6, корп. 6) оборудованными видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет;

- аудиториями для проведения практических занятий, оборудованными видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет, а также специализированным ситуационным центром для проведения практических занятий в форме круглого стола, ролевой игры и работы в малых группах;

- компьютерными классами с комплектом лицензионного программного обеспечения Microsoft Office, Business Studio.

