

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.01 Логика**

---

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**09.03.02 Информационные системы и технологии  
направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»**

---

(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

---

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –  
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

---

квалификация

**заочная**

---

форма обучения

**2019**

---

год набора

**Составитель:**  
Калач О. А., ст. преподаватель  
кафедры экономики, управления и  
социологии

Утверждено на заседании кафедры  
экономики, управления и социологии  
(протокол № 9 от «27» мая 2019 г.)

Зав. кафедрой

 Иванова М.В.

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** - ознакомление обучающихся направления «Программно-аппаратные комплексы», с формами и приемами рационального познания, создание у них общего представления о логических методах и подходах, используемых в области их профессиональной деятельности, формирование практических навыков рационального и эффективного мышления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** критерии, нормы и правила корректного осуществления рассужденческой деятельности;

**Уметь:** решать все основные типы логических задач, предусмотренных данным курсом;

Обладать навыками осуществления различных мыслительных процедур и операций;

**Иметь:** представление о предмете логики, природе и специфике логического знания, о наиболее известных логических теориях, а также о методологической роли, которую играет логика в интеллектуальной познавательной деятельности человека.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

– способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

**3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

Дисциплина «Логика» относится к обязательной части дисциплин образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Программно-аппаратные комплексы.

Логика связана с дисциплиной «Философия».

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы или 72 часов (из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
1	1	1	36	4	6	-	10	4	26	-	-	
1	2	1	36	-	-	-	-	-	32	-	4	зачет
<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>58</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>зачет</b>

В интерактивной форме часы используются в виде: групповой дискуссии, заслушивании и обсуждении подготовленных обучающимися докладов по тематике дисциплины.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Природа логического знания	1	-	-	1	-	10	-
2.	Дедуктивная логика.	1	2	-	3	1	10	-
3.	Индуктивная логика	1	2	-	3	1	10	-
4.	Теория понятий и определений	1	1	-	2	1	18	-
5.	Теория аргументации	-	1	-	1	1	10	-
	<b>Зачет</b>	-	-	-	-	-	-	<b>4</b>
	<b>Итого:</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>58</b>	<b>4</b>

**Содержание дисциплины**

**Тема 1. Природа логического знания.**

Предмет и значение логики. Причины ее возникновения. Логика как «канон» и «органон». Рациональное познание, его основные особенности. Формы рационального познания: понятие, суждение, теория.

Приемы рационального познания: определение, классификация, объяснение, рассуждение и т. д. Понятие логической формы. Степень абстрагирования от смысла нелогических терминов и различные уровни анализа логической формы. Логическое следование и логическая истинность. Логические законы и логические противоречия.

Язык как знаковая система. Знаковая ситуация и ее элементы: знак, обозначаемое, интерпретатор. Роль знаковых систем в управленческих процессах.

Смысл и значение знака. Синтаксический, семантический и прагматический аспекты языка. Семантические категории.

Искусственные и естественные языки. Негативные свойства естественного языка. Формализованные языки. Принципы логической семантики (принцип однозначности, принцип предметности, принцип взаимозаменяемости). Экстенциональные и интенциональные контексты. Софизмы, основанные на неправильном использовании языковых выражений. Логико-семантические парадоксы. Понятие семантической замкнутости. Объектный язык и мета-язык.

**Тема 2. Дедуктивная логика.**

Роль дедуктивных рассуждений в управленческой деятельности. Логическая обоснованность управленческих решений.

КЛВ как теория, анализирующая структуру сложных высказываний. Язык и табличное построение КЛВ. Тождественно-истинные, тождественно-ложные и собственно выполнимые формулы. Основные законы КЛВ и их смысл. Логические отношения между формулами КЛВ. Логическое следование как критерий правильности умозаключений. Основные способы правильных умозаключений КЛВ (условно-категорические, разделительно-категорические и условно-разделительные умозаключения). Исчисление высказываний. Понятие вывода и доказательства. Система субординатного вывода.

КЛП как теория квантификации. Язык и семантика КЛП. Функторы и предикаторы. Кванторы. Понятие свободной и связанной переменной. Основные законы КЛП их смысл. Классическое исчисление предикатов (система субординатного вывода). Правила введения и исключения кванторов.

Силлогистика как теория, анализирующая структуру простых атрибутивных высказываний. Общие и частные, утвердительные и отрицательные высказывания. Язык силлогистики и его интерпретация на модельных схемах. Отношения между основными типами силлогистических формул (логический квадрат). Непосредственные умозаключения. Простой категорический силлогизм: состав, фигуры и модусы. Общие правила силлогизма. Энтимемы и полисиллогизмы.

### **Тема 3. Индуктивная логика.**

Общие сведения о правдоподобных умозаключениях. Математическая вероятность как мера правдоподобности умозаключения. Основные критерии правдоподобности: позитивная релевантность и высокая вероятность. Обобщающая индукция как метод эмпирических наук. Полная и неполная, статистическая и нестатистическая индукция. Научная и «популярная» индукция. Понятие выборки. Критерии репрезентативности выборки. Математическая индукция и ее роль в дедуктивных науках.

Причинное объяснение как прием рационального познания. Понятие о каузальной (причинной) зависимости. Причина как необходимое и достаточное условие. Методы установления причинных связей: метод единственного сходства, метод единственного различия, объединенный метод сходства и различия, метод сопутствующих изменений. Особенности применения этих методов. Ошибки, встречающиеся при обнаружении причинных связей.

Умозаключения по аналогии. Аналогия свойств и аналогия отношений. Популярная и научная аналогия. Аналогия и моделирование. Роль моделирования в управленческих процессах.

### **Тема 4. Теория понятий и определений.**

Понятие как форма рационального познания. Понятие и термин. Объем и содержание понятия. Закон обратного отношения между объемами и содержаниями понятий. Виды понятий по объему, элементам объема и по содержанию. Булевы операции над понятиями. Отношения между понятиями по объему. Обобщение и ограничение понятий. Деление понятий. Виды деления. Правила деления. Классификации (естественные и искусственные).

Определение как познавательная процедура. Определение и определимость. Приемы, сходные с определением (сравнение, описание, остенсивное определение). Специфика определений в управленческой деятельности.

Явные и неявные определения. Родовидовые определения и их виды (генетические, операциональные, целевые, квалифицирующие). Контекстуальные определения. Индуктивные, рекурсивные и аксиоматические определения. Реальные и номинальные определения. Теоретико-познавательные принципы определения (ясность, четкость, отсутствие «круга»). Правило соразмерности и ошибки, связанные с его нарушением.

### **Тема 5. Теория аргументации**

Доказательство и опровержение. Структура доказательства: тезис, довод, демонстрация.

Прямое и косвенное доказательство и его разновидности.

Опровержение и его виды: опровержение тезиса, критика аргументов, выявление несостоятельности демонстрации.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **Основная литература:**

1. Малыхина Г. И. Логика: Учебник.- Минск: Вышэйшая школа, 2013, [Электронный ресурс].- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235764>

### **Дополнительная литература:**

1. Рузавин Г. И. Основы логики и аргументации: учебное пособие М.: Юнити-Дана, 2015, [Электронный ресурс].- URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=116638&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=116638&sr=1)

2. Лаврикова И. Н. Логика : учимся решать: учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2015, [Электронный ресурс].- URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=115412&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115412&sr=1)

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

### **7.1. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Microsoft Windows.
2. MicrosoftOffice / LibreOffice.

### **7.2. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

### **7.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Электронная база данных Scopus.

### **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Электронный справочник "Информио" для высших учебных заведений  
<http://www.informio.ru/>

### **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

### **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.