

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ ПРАКТИКИ

Б1.Б.4 ЛОГИКА

наименование дисциплины (модуля)/ практики

Автор: канд. филос. наук, доцент, доцент кафедры философии и социологии Задорин В.В.

Код и наименование направления подготовки: 39.03.01 Социология

Профиль: Социальная структура, социальные институты и процессы

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Способность вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе; способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

Тема 1. Логика как наука

Основные формы мышления (понятие, высказывание, умозаключение) как предмет логики. Основные приемы рационального познания (определение, классификация, доказательство) как предмет логики. Принципы классической логики: принцип тождества, принцип противоречия, принцип исключенного третьего, принцип достаточного основания. Классификация логических теорий: неформальные, формальные и метатеории; классические и неклассические. Основные направления современной логики: философское, математическое, инженерное. Неклассические логические теории: диалектика, модальные логики, многозначные логики. Интуиционистское исчисление высказываний и интуиционистское исчисление предикатов, их специфика. Логика цифровых устройств: от полупроводников до микроархитектур.

Тема 2. Формальная система

Система объектов. Абстрактная система объектов. Модели (представления, интерпретации) абстрактной системы. Изоморфные и неизоморфные модели абстрактной системы. Формальные системы как разновидности систем объектов и их специфика. Типы объектов формальной системы: символы, выражения, последовательности выражений. Правила образования формальных выражений (термов и формул) из формальных символов. Правила преобразования (аксиомы и правила вывода) формальных выражений в последовательности. Доказательства и формально доказуемые формулы (теоремы).

Тема 3. Исчисление высказываний

Символы исчисления высказываний: пропозициональные буквы, пропозициональные связки и скобки. Правила образования формул исчисления высказываний. Интерпретация элементарных и сложных формул исчисления высказываний. Тождественно-ложные, нейтральные, выполнимые и тождественно-истинные формулы. Построение таблиц истинности как эффективная процедура для определения вида формулы. Алгоритм построения таблицы истинности для произвольного рассуждения. Основные виды умозаключений, правильность которых доказывается средствами исчисления высказываний: условно-категорические, разделительно-категорические, условно-разделительные. Логические основы аргументации: прямые и не прямые способы.

Рассуждения по правилу дедукции, от противного, сведением к абсурду и перебором случаев.

Тема 4. Исчисление предикатов

Предикатные буквы с приданными переменными (переменными в называющей форме). Правила образования предикатных формул. Пропозициональные функции от нуля, одной, двух и более переменных: высказывание, свойство, n-местное отношение. Предметная область (универсум) исчисления предикатов. Пустота и непустота предметной области, ее предметы (индивидуумы). Свободные и связанные переменные. Замена. Подстановка. Эквивалентности, двойственность, предваренная форма. Оценка, непротиворечивость.

Тема 5. Силлогистика

Объединенная классификация простых категорических атрибутивных высказываний. Алфавит и правила построения формул силлогистики. Семантика силлогистики: условия истинности простых категорических высказываний. Распределенность и нераспределенность терминов в простых категорических высказываниях. Отношения между высказываниями по истинности. Логический квадрат. Непосредственные умозаключения: 1) умозаключения по логическому квадрату, 2) обращение, 3) превращение, 4) противопоставление предикату. Простой категорический силлогизм: его состав, фигуры и модусы. Общие правила простого категорического силлогизма. Энтимемы и полисиллогизмы.

Тема 6. Понятие

Общая характеристика понятия. Объем и содержание понятия. Запись понятий с помощью универсалий. Классификация понятий. Булевы операции с объемами понятий: объединение, пересечение, вычитание и дополнение. Отношения между понятиями. Операции обобщения и ограничения понятий. Деление понятия, его правила. Делимое понятие, члены деления, основание деления. Деление дихотомическое и по видоизменению основания. Классификация. Виды классификаций. Определение, его общая характеристика. Требования, предъявляемые к определениям: ясность и четкость, отсутствие «порочного круга». Явные и неявные определения. Структура явного определения. Классификация явных определений. Структура неявного определения. Виды неявных определений: индуктивные, рекурсивные, аксиоматические. Определения реальные и номинальные.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся: устный опрос, письменный тест

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета методом выполнения практических контрольных заданий.

Основная литература:

1. Шадрин Д. А. Учебное пособие по логике. Научная книга. – 2012. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6294>