

ЛОГИКА

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у будущих бакалавров знаний о законах, принципах, правилах и формах человеческого мышления и готовности использовать современные знания по логике в образовательной и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Логика» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Культурология», «Педагогика», «Философия», «Актуальные проблемы информатики и образования», «Актуальные проблемы физического образования», «Измерительные материалы ЕГЭ по физике», «Информационные технологии в управлении образованием», «Культура и межкультурное взаимодействие в современном мире», «Основы исследований в физико-математическом образовании», «Основы психолого-педагогического исследования», «Политология», «Социология», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика в системе современного образования», «Человек и его потребности», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- соотношение логики и других сфер человеческого бытия • Основные направления и этапы становления логики как науки;
- основные направления и этапы становления логики как науки;
- специфику возникновения, структуры и функций языка в обществе;
- особенности функционирования языка как знаковой информационной системы;
- содержание основных аспектов правильного мышления: определенность, последовательность, непротиворечивость и доказательность;
- специфику основных логических приемов формирования понятий: анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, обобщения;
- принципы и нормы классификации понятий;
- специфику и общую характеристику суждений;
- соотношение суждения и предложения, простых и сложных суждений;
- общую структуру умозаключения: посылки, заключение, логическая связь между посылками и заключением;
- специфику дедуктивных умозаключений и их типологию;
- особенности и формы доказательного рассуждения;
- содержание основных элементов в структуре доказательства: тезис, аргументы, демонстрация;
- специфику и природу опровержения в споре;

- правила ведения научной дискуссии;
- сущность проблемы, гипотезы и теории как основных форм научно-теоретического знания;

уметь

- ориентироваться в особенностях логического мышления;
- различать основные исторические виды логики;
- различать предметное и смысловое значение языковых выражений;
- различать основные аспекты языка: семантический, синтаксический, прагматический;
- анализировать конкретные суждения и умозаключения и соотносить их с требованиями законов логики;
- интерпретировать логические операции и находить ошибки в операциях с понятиями;
- использовать родо-видовые и генетические определения понятий;
- дифференцировать виды простых суждений;
- анализировать основные категории суждений алетической модальности: необходимость, возможность, случайность;
- интерпретировать выводы из категорических суждений и выводы из суждений с отношениями;
- выделять различные виды умозаключений: дедуктивных, индуктивных и умозаключений по аналогии;
- противодействовать манипуляциям в общении и ложной аргументации;
- использовать в споре и дискуссии разновидности прямого и косвенного доказательства;
- применять теоретические знания логической аргументации и опровержения при ведении предметных дискуссий и споров;
- успешно использовать механизмы проблематизации в процессе познания;
- трансформировать недостаточность знания в научную проблему;

владеть

- навыками анализа основных подходов в логике;
- навыками дифференциации чувственного и рационального познания;
- навыками анализа семантических категорий языка;
- формулировками и сущностным знанием основных законов логики;
- навыками обобщения, ограничения, деления понятий;
- методами классификации понятий по объёму и содержанию;
- приемами образования сложных суждений из простых с помощью логических союзов: конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности;
- навыками логики высказываний;
- навыками логического вывода: прямого и косвенного;
- навыками аргументации и знанием процесса формирования убеждений;
- навыками доказательства и обоснования собственной точки зрения;
- методами ведения дискуссии и полемики;
- способами опровержения: опровержение тезиса (прямое и косвенное), критика аргументов, выявление несостоятельности демонстрации;
- знанием и умением видеть роль научных гипотез и теорий в процессе развития науки.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 36 ч., СРС – 36 ч.),

распределение по семестрам – 2,

форма и место отчётности – зачёт (2 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Предмет и задачи логики.

Роль логики в обществе. Логика и политика. Логика и право. Логика и наука. Логика и педагогика. Логика и культура мышления. Логика и проблемы компьютеризации. Основные направления и этапы становления логики как науки. Предпосылки формирования логики как науки: логика и мифология, логика и философия. Исторические центры логических исследований: Древняя Греция, Древний Китай, Древняя Индия. Основные направления становления логики как науки; общая логика, диалектическая логика, символическая логика. Основные этапы становления общей логики. Основные этапы становления диалектической логики. Основные этапы становления символической логики. Предмет логики. Логика как средство познания человеком окружающего мира. Формы чувственного и рационального познания: их единство, взаимосвязь и различие. Логика как наука о законах и формах правильного мышления. Понятие логической формы. Истинность мысли и формальная правильность рассуждений.

Логика и язык.

Язык как знаковая информационная система. Возникновение, структура и функции языка в обществе. Языки естественные и искусственные. Логический анализ языка как средство выявления логических форм и законов. Понятие знака. Предметное и смысловое значение языковых выражений. Основные аспекты языка: семантика, синтаксис, прагматика. Семантические категории языка: дескриптивные и логические термины. Понятие об искусственном языке науки логики.

Основные законы (принципы) правильного мышления.

Основные черты правильного мышления. Определенность, последовательность, непротиворечивость и доказательность. Основные законы логики. Закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания, методологическая функция основных законов логики.

Основные формы правильного мышления. Понятие.

Понятие как форма мышления. Отражение. Формы отражения и их взаимосвязь. Понятие как форма отражения. Отличие понятия от форм чувственного отражения. Понятие и олово. Основные логические приемы формирования понятий: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение. Содержание и объем понятия. Содержание и объем понятия как отражение качественной и количественной сторон реальности. Вещь – свойство – отношение. Элементы содержания понятия. Признаки предметов и их виды. Свойства и отношения как признаки предметов. Элементы содержания понятия как отражение общих и существенных признаков предмета. Элементы объема понятия как отражения количественной стороны предметов (классы, подклассы, элементы класса). Закон обратного отношения между содержанием и объемом понятия. Обобщение и ограничение понятий. Роль операций обобщения в нормировании научных понятий. Операция ограничения и конкретизации научных знаний. Виды понятий. Классификация понятий по объему: пустые и непустые, единичные и общие. Понятия с универсальным объемом. Классификация понятий по содержанию: регистрирующие и не регистрирующие, конкретные и абстрактные, относительные и безотносительные, положительные и отрицательные, собирательные и не собирательные понятия. Отношения между понятиями по содержанию и по объему. Сравнимые и несравнимые понятия. Совместимые и несовместимые понятия. Типы совместимости понятий по содержанию: равнозначность, субординация, координация, субординация и координация понятий одновременно. Типы несовместимости понятий по содержанию: внеположная несовместимость, контрарная несовместимость, контрадикторная несовместимость. Типы совместимости понятий по объему: совпадение (тождество) объемов, включение объемов, пересечение объемов, соподчинение. Типы несовместимости понятий по объему: внеположная, контрарная, контрадикторная несовместимость объемов. Определение понятий. Сущность логической операции определения понятий. Номинальные и реальные определения, явные и неявные определения. Определение через род и видовое

отличие. Генетическое определение. Правила явного определения. Ошибки, возможные при определении. Неявные определения: контекстуальные, индуктивные, через аксиомы. Приемы, сходные с определением. Значение определения в науке и практической жизни. Деление понятий. Сущность логической операции деления. Виды деления. Вида деления: по видоизменению признака, дихотомическое деление. Правила и возможные ошибки в делении. Классификация и ее виды.

Суждение.

Общая характеристика суждения. Суждение и предложение. Простые и сложные суждения. Состав простого суждения. Виды простых суждений. Суждения с простыми и сложными предикатами. Категорические суждения и их классификация, Распределенность терминов в категорических суждениях. Отношения между суждениями по истинности. Суждения с одинаковой материей. «Логический квадрат». Деление суждений по модальности. Логическая и фактическая модальности. Виды модальностей. Основные категории алетической модальности: необходимость, возможность, случайность. Сложное суждение и его виды. Образование сложных суждений из простых с помощью логических союзов: конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности. Отрицание суждений. Условия истинности сложных суждений (табличное определение).

Умозаключение: дедуктивные умозаключения; индуктивные умозаключения; умозаключения по аналогии.

Общая характеристика умозаключения. Структура умозаключения: посылки, заключение, логическая связь между посылками и заключением. Понятие логического следования. Логически необходимые и вероятностные умозаключения. Виды умозаключений: дедуктивные, индуктивные, по аналогии. Дедуктивные умозаключения. Общая характеристика дедуктивных умозаключений. Различные формы дедуктивных выводов и понятие правил вывода. Типы дедуктивных выводов: логика предикатов и логика высказываний. Логика предикатов: • выводы из категорических суждений; • выводы из суждений с отношениями. А. Выводы из категорических суждений: непосредственные и опосредованные умозаключения. Виды непосредственных умозаключений: превращение, обращение, противопоставление предикату, выводы по «логическому квадрату», непосредственные умозаключения модальности. Виды опосредованных умозаключений: категорический силлогизм, энтимема. полисиллогизмы, сориты и эпихейрема. Б. Выводы из суждений с отношениями. Основные свойства двухместных отношений: рефлексивность, симметричность, транзитивность. Умозаключения, основанные на свойствах отношений. Переход от суждений с отношениями к категорическим суждениям. Логика высказываний: прямые и косвенные выводы. А. прямые выводы: чисто условные, условно-категорические, условно-разделительные, чисто-разделительные и разделительно-категорические умозаключения. Б. Непрямые (косвенные) выводы: рассуждения по правилу введения импликации, сведение к абсурду, рассуждения от противного. Правила преобразования суждений на основе отношения эквивалентности. Индуктивные умозаключения. Общая характеристика индуктивных умозаключений. Виды индукции: полная и неполная. Полная индукция. Неполная индукция: популярная и научная индукция. Научная индукция. Бэконовско-миллевские методы установления причинных связей. Статистическое обобщение. Умозаключение по аналогии. Общая характеристика умозаключений по аналогии. Виды умозаключений по аналогии: аналогия свойств и аналогия отношений. Степень достоверности умозаключений по аналогии. Аналогия и моделирование.

Логические основы теории аргументации. Доказательство.

Аргументация и процесс формирования убеждений. Социальные, психологические, лингвистические и логические факторы убеждающего воздействия. Доказательное рассуждение – логическая основа формирования научных убеждений. Понятие доказательства. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация. Виды доказательства: прямое и косвенное. Разновидности косвенного доказательства: от

противного и разделительное.

Опровержение.

Понятие опровержения. Способы опровержения: опровержение тезиса (прямое и косвенное), критика аргументов, выявление несостоятельности демонстрации Дискуссия. Правила ведения дискуссии. Искусство полемики.

Логика и наука. Проблема. Гипотеза. Теория.

Формы развития научного знания. Роль проблемы в развитии науки. Гипотеза и ее развитие в теорию.

6. Разработчик

Марченко Анастасия Юрьевна, кандидат философских наук, доцент кафедры философии и культурологии ФБГОУ ВО «ВГСПУ».