

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
онтологии и теории познания



Кравец А.С.

05.06.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.Б.09 Логика

1. Шифр и наименование направления подготовки / специальности:

47.03.01 Философия

2. Профиль подготовки / специализация/магистерская программа:

Социально-аксиологический

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: онтологии и теории познания факультета философии и психологии

6. Составители программы: Арапов Александр Владиленович, д.филос.н., доцент

7. Рекомендована: Научно-методическим советом факультета философии и психологии, протокол от 27.06.2018, № 1400-06

8. Учебный год: 2018/2019

Семестр(-ы): 1, 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины – общетеоретическая подготовка студентов в области логики, формирование у выпускников представлений о прикладном потенциале основных разделов логики.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- 1) формирование у студентов системы теоретических знаний в области логики;
- 2) формирование у будущих преподавателей философии знаний о методологии логики и прикладной роли логических знаний относительно других отраслей философии, научного исследования и педагогической деятельности;
- 3) укрепление у студентов устойчивого интереса к логике и применению соответствующих знаний на практике;
- 4) выработка умений и навыков решения логических задач;
- 5) развитие у студентов творческого мышления.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Логика» относится к базовой (общепрофессиональной) части Профессионального цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 47.03.01 Философия (бакалавриат).

Учебная дисциплина «Логика» является предшествующей для следующих дисциплин: «Концепции современного естествознания», «Философия и методология науки», «Философские вопросы естествознания», «Наука как феномен культуры», «Философские проблемы обоснования».

11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников): ОПК-1; ОПК-11; ПК-1; ПК-7

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	способность использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем: логики	. Знать: классическую логику высказываний и предикатов, основные типы неклассических логик, правдоподобные рассуждения Уметь: Осуществлять логический анализ естественного языка Владеть: основными формами и приемами рационального познания.
ОПК-11	владение методами и приемами логического анализа, готовностью работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями	знать: правила эффективного представления результатов интеллектуальной деятельности в письменной форме уметь: структурировать тексты отчетов, добиваясь максимальной понятности и информативности

		владеть приемами схематизации и упрощения предлагаемой для потребителей отчетной информации
ПК-1	способность пользоваться в процессе научно-исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями	знать: методы оценки приемлемости выдвигаемых в дискуссии аргументов уметь: выделять новое в формулировках научно-исследовательских тем и заявок иметь навыки достижения правдоподобия в ходе научного обоснования при работе с исследовательскими проектами различных видов и масштаба
ПК-7	владение навыками организации и проведения дискуссий	знать: аксиологию и этику аргументации уметь: вести дискуссию, сохраняя представление о коммуникативной ответственности себя как субъекта иметь навыки ведения этически корректных рассуждений

12. Структура и содержание учебной дисциплины:

13. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 8 ЗЕТ / 288 часов.

13.1 Виды учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)				
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам		
			1 сем.	2 сем.
Аудиторные занятия	140		72	68	
в том числе:					
лекции	70		36	34	
практические	70		36	34	
лабораторные					
Самостоятельная работа	112		90	22	
Контроль	36			36	
Итого:	288		162	126	
Форма промежуточной аттестации				Экзамен	

13.2. Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Предмет логики	1. Предмет логики. Репрезентация реальности в мышлении и языке. 2. Логическое следование, доказательство и формальные системы.
1.2	Классическая пропозициональная логика	1. Понятие классической пропозициональной логики: логические связки и таблицы истинности. 2. Синтаксис классической пропозициональной логики.

* Используются следующие интерактивные формы проведения занятий: презентация (защита) учебного проекта, интерактивные игры, групповое обсуждение, дискуссия, метод case-study.

		<p>3. Семантика классической пропозициональной логики. Выводимость и некоторые свойства секвентов в классической пропозициональной логике.</p> <p>4. Система натуральной дедукции для классической пропозициональной логики.</p> <p>5. Система аналитических таблиц ("деревья") для классической пропозициональной логики.</p> <p>6. Аксиоматические системы для классической пропозициональной логики. Основные законы и выводимости классической пропозициональной логики.</p>
1.3	Классическая логика первого порядка	<p>1. Классическая логика предикатов: основные понятия и особенности формализации.</p> <p>2. Синтаксис классической логики первого порядка.</p> <p>3. Семантика классической логики первого порядка.</p> <p>4. Система натуральной дедукции и система таблиц для классической логики первого порядка.</p> <p>5. Расширения классической логики первого порядка.</p>
1.4	Основы традиционной логики	<p>1. Обзор истории логики. Особенности традиционной логики.</p> <p>2. Понятие в традиционной логике.</p> <p>3. Категорические суждения и их производные, отношения между категорическими суждениями, преобразования категорических суждений.</p> <p>4. Простой категорический силлогизм и его производные.</p> <p>5. Четыре закона логики и их современный статус.</p>
1.5	Неклассические логики	<p>1. Понятие неклассических логик. Направления критики классической логики. Классификация неклассических логик.</p> <p>2. Система модальной логики K: философские основания, синтаксис и семантика, выводимость в K. Расширения системы K.</p> <p>3. Система модальной логики N и ее расширения. Понятие строгой импликации.</p> <p>4. Понятие многозначной логики. Общий вид структуры многозначных логик. Системы трехзначной логики K_3, L_3, LP и RM_3. Понятия истинностного провала и избытка.</p> <p>5. Супервалуационистская трехзначная логика. Система нечеткой логики L_x.</p> <p>6. Философские основания интуиционистской логики. Система интуиционистской логики I.</p> <p>7. Логическая система FDE. Системы четырехзначной логики K_4/N_4 и K_4/N_4^*.</p> <p>8. Понятие релевантной логики. Логические системы B и R.</p>
1.6	Основы металогики	<p>1. Сущность металогики. Основные понятия металогики. Доказательства непротиворечивости и полноты классической пропозициональной логики и классической логики первого порядка.</p> <p>2. Теоремы Геделя о неполноте и их логико-философское значение.</p> <p>3. Обзор основных металогических теорем.</p> <p>4. Вычислимости, алгоритмы и машины Тьюринга.</p> <p>5. Металогика и философия математики.</p> <p>6. Роль истины в металогике. Истина и семантические парадоксы.</p>
1.7	Методы анализа правдоподобных рассуждений	<p>1. Понятие правдоподобных рассуждений. Монотонная и немонотонная логика.</p> <p>2. Основные положения теории вероятностей и их роль при анализе рассуждений.</p> <p>3-4. Некоторые базовые разновидности правдоподобных рассуждений: эnumerативная индукция, вывод по аналогии, методы установления каузальных связей, вывод к лучшему объяснению.</p> <p>5. Проблемы современной формальной эпистемологии.</p>
2. Семинарские и практические занятия		

2.1	Предмет логики	<p>1. Предмет логики. Репрезентация реальности в мышлении и языке.</p> <p>2. Понятие знака и знаковой системы. Виды знаковых систем (языков). Характеристики знаковых систем. Язык и метаязык.</p> <p>3. Логическое следование, доказательство и формальные системы.</p>
2.2	Классическая пропозициональная логика	<p>1. Понятие классической пропозициональной логики: логические связки и таблицы истинности.</p> <p>2. Синтаксис классической пропозициональной логики.</p> <p>3. Семантика классической пропозициональной логики. Выводимость и некоторые свойства секвентов в классической пропозициональной логике.</p> <p>4-6. Система натуральной дедукции для классической пропозициональной логики.</p> <p>7-8. Система аналитических таблиц ("деревья") для классической пропозициональной логики.</p> <p>9. Аксиоматические системы для классической пропозициональной логики. Основные законы и выводимости классической пропозициональной логики.</p>
2.3	Классическая логика первого порядка	<p>1. Классическая логика предикатов: основные понятия и особенности формализации.</p> <p>2. Синтаксис классической логики первого порядка.</p> <p>3. Семантика классической логики первого порядка.</p> <p>4. Система натуральной дедукции и система таблиц для классической логики первого порядка.</p> <p>5. Расширения классической логики первого порядка.</p> <p>6. Знак, смысл, значение в теории Фреге</p> <p>7. Теория дескрипций Рассела: основные положения теории и проблемные случаи</p> <p>8. Понятие онтологического обязательства (Куайн).</p>
2.4	Основы традиционной логики	<p>1. Обзор истории логики. Особенности традиционной логики.</p> <p>2. Понятие в традиционной логике.</p> <p>3. Категорические суждения и их производные, отношения между категорическими суждениями, преобразования категорических суждений.</p> <p>4. Простой категорический силлогизм и его производные.</p> <p>5. Четыре закона логики и их современный статус.</p> <p>6. Позднейшие расширения традиционной логики.</p> <p>7. Традиционная и современная логика.</p>
2.5	Неклассические логики	<p>1. Понятие неклассических логик. Направления критики классической логики. Классификация неклассических логик.</p> <p>2. Система модальной логики K: философские основания, синтаксис и семантика, выводимость в K. Расширения системы K.</p> <p>3. Система модальной логики N и ее расширения. Понятие строгой импликации.</p> <p>4. Понятие многозначной логики. Общий вид структуры многозначных логик. Системы трехзначной логики K_3, L_3, LP и RM_3. Понятия истинностного провала и избытка.</p> <p>5. Супервалюационистская трехзначная логика. Система нечеткой логики L_α.</p> <p>6. Философские основания интуиционистской логики. Система интуиционистской логики I.</p> <p>7. Логическая система FDE. Системы четырехзначной логики K_4/N_4 и K_4/N_4^*.</p> <p>8. Понятие релевантной логики. Логические системы B и R.</p>
2.6	Основы металогики	<p>1. Сущность металогики. Основные понятия металогики. Доказательства непротиворечивости и полноты классической пропозициональной логики и классической логики первого порядка.</p> <p>2. Теоремы Геделя о неполноте и их логико-философское</p>

		<p>значение.</p> <p>3. Обзор основных металологических теорем.</p> <p>4. Вычислимости, алгоритмы и машины Тьюринга.</p> <p>5. Металогика и философия математики.</p> <p>6. Роль истины в металогике. Истина и семантические парадоксы.</p>
2.7	Методы анализа правдоподобных рассуждений	<p>1. Понятие правдоподобных рассуждений. Монотонная и немонотонная логика.</p> <p>2. Основные положения теории вероятностей и их роль при анализе рассуждений.</p> <p>3-4. Некоторые базовые разновидности правдоподобных рассуждений: эnumerативная индукция, вывод по аналогии, методы установления каузальных связей, вывод к лучшему объяснению.</p> <p>5. Проблемы современной формальной эпистемологии.</p>

13.2. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)			
		Лекции	Семинары / пр. занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Предмет логики	10	10	16	36
2	Классическая пропозициональная логика	10	10	16	36
3	Классическая логика первого порядка	10	10	18	38
4	Основы традиционной логики	10	10	18	38
5	Неклассические логики	10	10	16	36
6	Основы металогике	10	10	16	36
7	Методы анализа правдоподобных рассуждений	10	10	12	32
	Итого:	70	70	112	288

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

Освоение дисциплины предполагает не только обязательное посещение обучающимся аудиторных занятий (лекций, семинарских занятий) и активную работу на них, но и самостоятельную учебную деятельность.

Самостоятельная учебная деятельность студентов по дисциплине «Теория и практика аргументации» предполагает изучение рекомендуемой преподавателем литературы по вопросам семинарских занятий (приведены выше), самостоятельное освоение понятийного аппарата и подготовку к текущим аттестациям (контрольным работам) (примеры см. ниже).

Вопросы семинарских занятий обсуждаются на занятиях в виде устного опроса – индивидуального и фронтального. При подготовке к практическим занятиям, обучающимся важно помнить, что их задача, отвечая на основные вопросы плана занятия и дополнительные вопросы преподавателя, показать свои знания и кругозор, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, умение отстаивать свою профессиональную позицию. В ходе устного опроса выявляются детали, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными студентами в ходе учебных занятий. Тем самым опрос выполняет важнейшие обучающую, развивающую и корректирующую функции, позволяет студентам учесть недоработки и избежать их при подготовке к зачету.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Бочаров В.А. Введение в логику: учебник для студентов вузов, изучающих философские дисциплины / В.А. Бочаров, В.И. Маркин. – Москва : Форум, Инфра-М, 2008. – 553 с.
2	Ивин А.А. Логика / А.А. Ивин. – Москва : Изд-во Юрайт, 2012. – (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3643)
3	Хоменко И.В. Логика. Теория и практика аргументации / И.В. Хоменко. – Москва : Изд-во Юрайт, 2012. – (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3645)

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Войшвилло Е.К. Логика: учебник для ВУЗов / Е.К. Войшвилло, Дегтярев М.Г. – Москва : ВЛАДОС, 2010. – 527 с.
5	Ивлев Ю.В. Логика: учебник для студентов ВУЗов / Ю.В. Ивлев. – Москва : Проспект, 2008. – 270 с.
6	Символическая логика : учебник для студ. и аспирантов филос. фак. ун-тов / И.Н. Бродский [и др.]; под ред. Я. А. Слинина, Э. Ф. Караваева, А. И. Мигунова. – Санкт-Петербург : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2005. – 506 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

№ п/п	Источник
7	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (http // www.lib.vsu.ru/).
8	Социальные и гуманитарные науки. Философия и социология : Библиогр. база данных. 1981–2012 гг. / ИНИОН РАН. – М., 2013. – (CD–ROM).

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Арапов, Александр Владиленович. Логика высказываний : учебно-методическое пособие / А.В. Арапов .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— 17 с. — Тираж 25. 1,1 п.л

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы

Неисключительная лицензия на 3 пользовательские версии ПО «STATISTICA Advanced 10.0 RUS»; договор №3010-08/19-13 от 18.03.2013 с ООО «Ал-Софт» (Казань); бессрочный.

WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор №3010-07/37-14 от 18.03.2014; бессрочная лицензия.

OfficeSTd 2013 RUS OLP NL Acdmс. Договор №3010-07/37-14 от 18.03.2014; бессрочная лицензия.

Неисключительные права на ПО Dr.Web (антивирусная защита). Сублицензионный контракт №3010-07/77-17 от 29.12.2017, действует до 28.02.2019.

Справочная правовая система «Консультант-плюс», версия сетевая. Договор о сотрудничестве №14-2000/RD от 10.04.2000 с АО ИК «Информсвязь-Черноземье» (Воронеж); бессрочный.

Справочная правовая система «Гарант», версия сетевая. Договор о сотрудничестве №19/08 от 10.12.2006 с ООО «Гарант-Сервис»; бессрочный.

Академическая подписка DreamSpark (неограниченное кол-во настольных и серверных операционных систем Microsoft для использования в учебном и научном процессе).

Программный продукт Navicom.

Программный продукт Microsoft Office стандартный OLP NL, Word, Excel, PowerPoint.

Программный продукт Microsoft Windows 7 Профессиональная.

Autoplay Media Studio 1 Developer License.

ABBYY FineReader 12 Professional Full.

OfficeSTd 2013 RUS OLP NL Acdmc.

WinSrvStd 2012 RUS OLP NL Acdmc 2Proc.

Office STD 2013 RUS OLP NL Acdmc.

Win Pro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc.

WinSrvStd 2012 RUS OLP NL Acdmc 2 Proc.

Лицензионная программа Steinberg WaveLab 8,5 с 01.10.2016.

Программа Adobe Creative Cloud All Apps Multiple Platforms Team Licensing Subscr.

OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc.

Win Pro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc.

Программный продукт ABBYY FineReader 11 Professional Edition.

WinSrvStd 2012 RUS OLP NL Acdmc 2 Proc.

OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc.

Win Pro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc.

WinSrvStd 2012 RUS OLP NL Acdmc 2 Proc.

Антивирус Касперского.

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

СПС «ГАРАНТ-Образование».

СПС "Консультант Плюс" для образования.

Kubuntu 14.04.5.

LibreOffice.

Mozilla Firefox.

R (статистическая обработка данных).

19. Фонд оценочных средств:

19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения:

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС (средства оценивания)
ОПК-1 способность использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем: логики	. Знать: классическую логику высказываний и предикатов, основные типы неклассических логик, правдоподобные	Классическая пропозициональная логика Классическая логика первого порядка Неклассические логики	Контрольная работа № 1

	<p>рассуждения Уметь: Осуществлять логический анализ естественного языка Владеть: основными формами и приемами рационального познания.</p>	Основы металогики	
<p>ОПК-11 владение методами и приемами логического анализа, готовностью работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями</p>	<p>знать: правила эффективного представления результатов интеллектуальной деятельности в письменной форме</p> <p>уметь: структурировать тексты отчетов, добиваясь максимальной понятности и информативности</p> <p>владеть приемами схематизации и упрощения предлагаемой для потребителей отчетной информации</p>	<p>Предмет логики Методы анализа правдоподобных рассуждений Традиционная логика</p>	<p>Контрольная работа № 2</p>
<p>ПК-1 способность пользоваться в процессе научно-исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями</p>	<p>знать: методы оценки приемлемости выдвигаемых в дискуссии аргументов</p> <p>уметь: выделять новое в формулировках научно-исследовательских тем и заявок</p> <p>иметь навыки достижения правдоподобия в ходе научного обоснования при работе с исследовательскими проектами различных</p>	<p>Предмет логики Методы анализа правдоподобных рассуждений Традиционная логика</p>	<p>Контрольная работа № 1</p>

	видов и масштаба		
ПК-7 владение навыками организации и проведения дискуссий	<p>знать: аксиологию и этику аргументации</p> <p>уметь: вести дискуссию, сохраняя представление о коммуникативной ответственности себя как субъекта</p> <p>иметь навыки ведения этически корректных рассуждений</p>	<p>Методы анализа правдоподобных рассуждений</p> <p>Традиционная логика</p>	Контрольная работа № 2
Промежуточная аттестация № 1			КИМ № 1

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие **показатели**:

- 1) знание учебного материала и категориального аппарата (верное и глубокое изложение понятий, фактов, закономерностей);
- 2) знание основных методов аргументации и умение связывать теоретические положения с областями их практического применения;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- 4) умение решать задания по различным проблемам аргументативного процесса;
- 5) умение излагать материал в процессе ответа логически последовательно, профессионально грамотно, делать полные и обоснованные выводы;
- 6) успешное прохождение текущей аттестации.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области...</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любому одному из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Удовлетвори-</i>

соответствует любым двум из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины	уровень	тельно
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.	–	Неудовлетворительно

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к экзамену:

№	Вопросы к промежуточной аттестации (экзамен – 2 семестр)
1	Предмет логики. Понятие рассуждения.
2	Понятие знака и знаковой системы. Виды знаков. Три принципа употребления знаков. Три аспекта знаковых систем.
3	Репрезентация реальности на уровне языка и уровне мышления: основные компоненты и их соотношения. Естественные и искусственные языки. Понятие метаязыка.
4	Понятие пропозициональных переменных и логических связей. Штрих Шеффера.
5	Понятие логической системы. Непротиворечивость, полнота, разрешимость логической системы.
6	Семантика для логических систем: понятия семантической структуры, модели, интерпретации в модели, истины в модели, истины при данной интерпретации.
7	Понятие секвента. Основные принципы исчисления секвентов. Теорема дедукции.
8	Язык классической логики высказываний: алфавит, формулы.
9	Семантика для языка логики высказываний. Таблицы истинности.
10	Понятия логического следования, противоречия, закона логики для классической логики высказываний.
11	Основные законы и выводимости классической логики высказываний.
12	Понятия конъюнктивной нормальной формы и дизъюнктивной нормальной формы для формул классической логики высказываний.
13	Особенности аксиоматических систем исчисления высказываний.
14	Принципы построения таблиц для логики высказываний.
15	Особенности систем натуральной дедукции для исчисления высказываний.
16	Основания классической логики предикатов: понятия свойства и отношения, характеристики отношений; понятия десигнатора, функции и предиката.
17	Основания классической логики предикатов: переменные, вхождения переменных, открытые предложения; кванторы, универсум дискурса, связанные вхождения переменных, область действия кванторов.
18	Язык логики первого порядка: алфавит, термы и формулы.
19	Семантика для логики первого порядка.
20	Понятия логического следования, противоречия, закона логики для логики первого порядка.
21	Основные законы и выводимости логики первого порядка.
22	Принципы построения таблиц для логики первого порядка.
23	Особенности систем натуральной дедукции для логики первого порядка.
24	Общая характеристика традиционной логики. Недостатки традиционной логики.
25	Понятие в традиционной логике. Объем и содержание понятия. Виды понятий. Отношения между понятиями. Операции с понятиями (обобщение и ограничение, деление).
26	Категорические суждения. Структура категорических суждений. Виды категорических суждений. Отношения между категорическими суждениями (логический квадрат). Исключающие и выделяющие суждения.
27	Преобразования категорических суждений: выводы по логическому квадрату, обращение, превращение, противопоставление субъекту, противопоставление предикату.
28	Простой категорический силлогизм. Структура простого категорического силлогизма. Фигуры

	и модусы простого категорического силлогизма. Энтимемы из простого категорического силлогизма. Сложный категорический силлогизм.
29	Способы проверки простого категорического силлогизма и восстановления энтимем.
30	Система модальной логики K: философские основания, синтаксис и семантика, выводимость в K. Принципы построения таблиц для системы K.
31	Расширения ρ , σ , τ , η для системы K. Таблицы для K с расширениями. Философские основания расширений: расширения и разновидности модальностей.
32	Система временной логики K^t . Расширения ϕ , β , δ для K^t . Таблицы для K^t .
33	Система модальной логики N: философские основания, синтаксис, семантика, выводимость в N. Таблицы для системы N. Расширения N. Понятие строгой импликации.
34	Понятие многозначной логики. Философские основания многозначных логик. Общий вид структуры многозначных логик. Классическая логика как частный случай многозначной логики.
35	Системы трехзначной логики K_3 , L_3 , LP и RM_3 : философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Понятия истинностного провала и избытка.
36	Супервалюационистская трехзначная логика: понятие сверхоценки, семантика, выводимость, философская мотивация.
37	Система нечеткой логики L_μ : философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Особенности системы L_μ .
38	Система интуиционистской логики I: философские основания, трактовка связок, синтаксис, семантика, выводимость. Особенности системы I. Таблицы для системы I.
39	Система FDE с семантическими отношениями: синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для FDE с отношениями.
40	Система FDE со звездой Раутли: синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для FDE со звездой Раутли.
41	Системы четырехзначной логики K_4 и N_4 : философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для K_4 и N_4 .
42	Системы четырехзначной логики K^* и N^* : философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для K^* и N^* .
43	Система релевантной логики B: философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для B. Понятие релевантной импликации.
44	Материальная, строгая, интуиционистская и релевантная импликация: общее и особенное.
45	Доказательство непротиворечивости классического исчисления высказываний.
46	Доказательство полноты классического исчисления высказываний.
47	Теоремы Геделя о неполноте: обстоятельства возникновения, применимость, философская значимость.
48	Первая теорема Геделя о неполноте: упрощенный пример и общая идея доказательства.
49	Обзор основных металогических теорем.
50	Программа Гильберта и понятие вычислимости. Тезис Черча-Тьюринга и его значение в истории науки.
51	Понятие алгоритма и машины Тьюринга.
52	Логицизм, интуиционизм и формализм в философии математики.
53	Проблема природы математических объектов: платонизм и анти-реализм. Аргумент Куайна-Патнэма в пользу платонизма. Дилемма Бенасеррафа. Структурализм в философии математики.
54	Логическая роль понятия истины: семантические парадоксы и подходы к их разрешению
55	Особенности феномена семантической размытости. Парадокс Сорит. Трактовки размытости.
56	Понятие правдоподобных рассуждений. Монотонная и немонотонная логика.
57	Основные положения теории вероятностей и их роль при анализе рассуждений.
58	Некоторые базовые разновидности правдоподобных рассуждений: эnumerативная индукция, вывод по аналогии.
59	Некоторые базовые разновидности правдоподобных рассуждений: методы установления каузальных связей, вывод к лучшему объяснению.
60	Проблемы современной формальной эпистемологии.

19.3.2 Перечень практических заданий

19.3.4 Тестовые задания

19.3.4 Перечень заданий для контрольных работ

Контрольная работа № 1

Вариант 1

Задание 1 Импликация ложна, если

- a) Антецедент истинен, консеквент ложен
- b) Антецедент и консеквент истинны
- c) Антецедент консеквент ложны

Задание 2. Конъюнкция истинна, если

- a) Оба конъюнкта истинны
- b) Оба конъюнкта ложны
- c) Только один из конъюнктов истинен

Задание 3. Дизъюнкция ложна, если

- a) Оба дизъюнкта истинны
- b) Оба дизъюнкта ложны
- c) Только один из дизъюнктов истинен

Задание 4. Эквиваленция истинна, если

- a) Значения истинности для обеих формул совпадают
- b) Значения истинности для обеих формул не совпадают
- c) Только в том случае, если обе формулы ложны

Задание n

Вариант 2

Задание 1. При применении оператора негации

- a) Значение истинности меняется на противоположное
- b) Значение истинности остается тем же самым
- c) Такого оператора не существует

Задание 2. Является ли восклицание «Ох!» высказыванием?

- a) Является
- b) Не является
- c) Зависит от контекста

Задание 3. Является ли предложение «Железо есть металл» высказыванием?

- a) Является
- b) Не является
- c) Зависит от контекста

Задание 4. Правильно ли построено следующее высказывание $p \leftrightarrow q$?

- a) Да
- b) Нет
- c) Нельзя ответить однозначно

Контрольная работа № 2

Вариант 1

1. Формализовать высказывание средствами логики предикатов.

Все рыбы, кроме акул, добры к детям.

2. Является ли следующая формула тавтологией, противоречием или неопределенным высказыванием

$$(p \vee q) \Rightarrow (\neg q \wedge p)$$

3. Доказать закон логики. Указать его название.

$$A \& (B \vee C) \equiv (A \& B) \vee (A \& C)$$

4. Найдите $A \cap B$, если а) $A = (-3; 7)$, $B = (1; 8)$;

5. Определить при каких значениях свободных переменных эта формула будет истинной. Если в формуле нет свободных переменных, то будет ли она истинной или ложной.

$$\text{Формула: } \forall x_1 \forall x_2 \forall x_3 (A^2_1(x_1, x_2) \Rightarrow (A^2_1(x_2, x_3) \Rightarrow A^2_1(x_1, x_3)))$$

Интерпретация. В качестве области интерпретации берется множество всех множеств целых чисел, $A^2_1(y, z), f^2_1(y, z)$, а a_1 интерпретируются, соответственно, как $y \supseteq z$, $y \cup z$, и \emptyset – пустое множество

Критерии оценки компетенций (результатов обучения) при текущей аттестации (контрольной работе):

– оценка «отлично» выставляется, если на все задания контрольной работы даны правильные, полные и глубокие ответы, раскрывающие уверенное знание студентом понятий, проблем, основных идей и концепций философского знания, содержащихся в конкретных материалах по теме; дана обоснованная и логически непротиворечивая самостоятельная оценка рассматриваемой проблемы;

– оценка «хорошо» выставляется, если на все задания контрольной работы даны правильные, полные и глубокие ответы (при наличии некоторых несущественных пробелов) раскрывающие достаточное знание студентом понятий, проблем, основных идей и концепций философского знания, содержащихся в конкретных материалах по теме; дана обоснованная самостоятельная оценка рассматриваемой проблемы, но имеются некоторые несущественные логические противоречия;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если правильно выполнено не менее половины всех заданий контрольной работы, при этом допускается недостаточная полнота и глубина ответов, в которых студентом продемонстрированы необходимы минимум знаний понятий, проблем, основных идей и концепций философского знания, содержащихся в конкретных материалах по теме; самостоятельная оценка рассматриваемой проблема представлена, но в рассуждениях допущены существенные логические пробелы;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если с минимально необходимым уровнем решения выполнено менее половины всех заданий контрольной работы, ответы демонстрируют незнание или поверхностное знание понятий, проблем, основных идей и концепций философского знания, содержащихся в конкретных материалах по теме; самостоятельная оценка рассматриваемой проблемы отсутствует, либо ее изложение нелогично, выводы голословны или вообще неверны.

19.3.5 Темы курсовых работ

19.3.6 Темы рефератов

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме контрольных работ. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний. При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

Форма контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
философии и психологии

_____ Ю.А. Бубнов
___.___.20__

Специальность: 47.03.01 Философия

Дисциплина: Логика

Курс: 1

Форма обучения: очная

Вид аттестации: промежуточная

Вид контроля: экзамен

Контрольно-измерительный материал № 1

Предмет логики. Понятие рассуждения.

Понятие знака и знаковой системы. Виды знаков. Три принципа употребления знаков. Три аспекта знаковых систем.

Контрольно-измерительный материал № 2

Репрезентация реальности на уровне языка и уровне мышления: основные компоненты и их соотношения. Естественные и искусственные языки. Понятие метаязыка.

Контрольно-измерительный материал № 3

Понятие пропозициональных переменных и логических связей. Штрих Шеффера. Понятие логической системы. Непротиворечивость, полнота, разрешимость логической системы.

Контрольно-измерительный материал № 4

Семантика для логических систем: понятия семантической структуры, модели, интерпретации в модели, истины в модели, истины при данной интерпретации.

Контрольно-измерительный материал № 5

Понятие секвента. Основные принципы исчисления секвентов. Теорема дедукции. Язык классической логики высказываний: алфавит, формумы.

Контрольно-измерительный материал № 6

Семантика для языка логики высказываний. Таблицы истинности.

Понятия логического следования, противоречия, закона логики для классической логики высказываний.

Контрольно-измерительный материал № 7

Основные законы и выводимости классической логики высказываний.

Понятия конъюнктивной нормальной формы и дизъюнктивной нормальной формы для формул классической логики высказываний.

Контрольно-измерительный материал № 8

Особенности аксиоматических систем исчисления высказываний.

Принципы построения таблиц для логики высказываний.

Контрольно-измерительный материал № 9

Особенности систем натуральной дедукции для исчисления высказываний.

Основания классической логики предикатов: понятия свойства и отношения, характеристики отношений; понятия десигнатора, функции и предиката.

Контрольно-измерительный материал № 10

Основания классической логики предикатов: переменные, вхождения переменных, открытые предложения; кванторы, универсум дискурса, связанные вхождения переменных, область действия кванторов.

Язык логики первого порядка: алфавит, термы и формулы.

Контрольно-измерительный материал № 11

Семантика для логики первого порядка.

Понятия логического следования, противоречия, закона логики для логики первого порядка.

Контрольно-измерительный материал № 12

Основные законы и выводимости логики первого порядка.

Принципы построения таблиц для логики первого порядка.

Контрольно-измерительный материал № 13

Особенности систем натуральной дедукции для логики первого порядка.

Общая характеристика традиционной логики. Недостатки традиционной логики.

Контрольно-измерительный материал № 14

Понятие в традиционной логике. Объем и содержание понятия. Виды понятий. Отношения между понятиями. Операции с понятиями (обобщение и ограничение, деление).

Контрольно-измерительный материал № 15

Категорические суждения. Структура категорических суждений. Виды категорических суждений. Отношения между категорическими суждениями (логический квадрат). Исключающие и выделяющие суждения.

Преобразования категорических суждений: выводы по логическому квадрату, обращение, превращение, противопоставление субъекту, противопоставление предикату.

Контрольно-измерительный материал № 16

Простой категорический силлогизм. Структура простого категорического силлогизма. Фигуры и модусы простого категорического силлогизма. Энтимемы из простого категорического силлогизма. Сложный категорический силлогизм. Способы проверки простого категорического силлогизма и восстановления энтимем.

Контрольно-измерительный материал № 17

Система модальной логики K: философские основания, синтаксис и семантика, выводимость в K. Принципы построения таблиц для системы K. Расширения ρ , σ , τ , η для системы K. Таблицы для K с расширениями. Философские основания расширений: расширения и разновидности модальностей.

Контрольно-измерительный материал № 18

Система временной логики Kt. Расширения φ , β , δ для Kt. Таблицы для Kt. Система модальной логики N: философские основания, синтаксис, семантика, выводимость в N. Таблицы для системы N. Расширения N. Понятие строгой импликации.

Контрольно-измерительный материал № 19

Понятие многозначной логики. Философские основания многозначных логик. Общий вид структуры многозначных логик. Классическая логика как частный случай многозначной логики. Системы трехзначной логики K3, L3, LP и RM3: философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Понятия истинностного провала и избытка.

Контрольно-измерительный материал № 20

Супервалюационистская трехзначная логика: понятие сверхоценки, семантика, выводимость, философская мотивация.

Контрольно-измерительный материал № 21

Система нечеткой логики Lx: философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Особенности системы Lx. Система интуиционистской логики I: философские основания, трактовка связок, синтаксис, семантика, выводимость. Особенности системы I. Таблицы для системы I.

Контрольно-измерительный материал № 22

Система FDE с семантическими отношениями: синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для FDE с отношениями. Система FDE со звездой Раутли: синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для FDE со звездой Раутли.

Контрольно-измерительный материал № 23

Системы четырехзначной логики K4 и N4: философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для K4 и N4. Системы четырехзначной логики K* и N*: философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для K* и N*.

Контрольно-измерительный материал № 24

Система релевантной логики B: философские основания, синтаксис, семантика, выводимость. Таблицы для B. Понятие релевантной импликации.

Материальная, строгая, интуиционистская и релевантная импликация: общее и особенное.

Контрольно-измерительный материал № 25

Доказательство полноты классического исчисления высказываний.

Теоремы Геделя о неполноте: обстоятельства возникновения, применимость, философская значимость.

Контрольно-измерительный материал № 26

Первая теорема Геделя о неполноте: упрощенный пример и общая идея доказательства.

Обзор основных металогических теорем.

Контрольно-измерительный материал № 27

Программа Гильберта и понятие вычислимости. Тезис Черча-Тьюринга и его значение в истории науки.

Понятие алгоритма и машины Тьюринга.

Контрольно-измерительный материал № 28

Логицизм, интуиционизм и формализм в философии математики.

Проблема природы математических объектов: платонизм и анти-реализм.

Аргумент Куайна-Патнэма в пользу платонизма. Дилемма Бенасеррафа.

Структурализм в философии математики.

Контрольно-измерительный материал № 29

Логическая роль понятия истины: семантические парадоксы и подходы к их разрешению

Особенности феномена семантической размытости. Парадокс Сорит. Трактовки размытости.

Контрольно-измерительный материал № 30

Понятие правдоподобных рассуждений. Монотонная и немонотонная логика.

Основные положения теории вероятностей и их роль при анализе рассуждений.

Контрольно-измерительный материал № 31

Некоторые базовые разновидности правдоподобных рассуждений: эnumerативная индукция, вывод по аналогии.

Некоторые базовые разновидности правдоподобных рассуждений: методы установления каузальных связей, вывод к лучшему объяснению.

Контрольно-измерительный материал № 32

Проблемы современной формальной эпистемологии.

Доказательство непротиворечивости классического исчисления высказываний.

Доцент

А.В. Арапов