

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра философии

Авторы-составители: **Чегодаева Екатерина Геннадьевна
Шарков Антон Валерьевич
Маслянка Юлия Владимировна
Мехрякова Наталья Михайловна
Мусаелян Лева Асканазович
Лоскутов Юрий Викторович**

Рабочая программа дисциплины

ЛОГИКА

Код УМК 93351

Утверждено
Протокол №9
от «15» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Логика

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **06.03.01** Биология
направленность Экспериментальная биология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Логика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

06.03.01 Биология (направленность : Экспериментальная биология)

УК.1 Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

Индикаторы

УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников

УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	06.03.01 Биология (направленность: Экспериментальная биология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (4)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (5 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Логика 1

Курс «Логика» направлен на овладение основными понятиями логики, приемами и методами, правилами и законами рационального мышления. Студенты знакомятся с природой и спецификой логического знания, наиболее известными логическими теориями, составляющими ядро современной логики. Содержание курса включает логический анализ естественного языка, классическую логику высказываний и исчисление высказываний, обоснование фундаментальных свойств логических теорий – непротиворечивости, полноты и разрешимости. Особое внимание отводится анализу форм мышления – понятию, суждению и умозаключению, таким логическим процедурам как дедуктивное рассуждение, формирование понятий и операции над ними, определение, классификация, индукция, аналогия, выдвижение и проверка гипотез, прямым и косвенным способам аргументации, доказательства и опровержения.

Логика как наука

Общая характеристика познания. Ступени познания: чувственная и рациональная (логическая). Приёмы и методы логического познания: сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение; дедукция и индукция. Предмет и значение логики. Логика и психология. История логики. Структура логики. Понятие логической формы. Понятие логического закона. Законы логики: закон тождества, закон непротиворечия; закон исключённого третьего; закон достаточного основания.

Понятие

Понятие как форма мышления. Признаки и их виды. Логическая форма понятия. Содержание и объём понятия. Закон обратного отношения между содержанием и объёмом понятия. Виды понятий. Отношения между понятиями по их содержанию. Отношения между понятиями по их объёмам (круговые схемы Эйлера). Логические операции над понятиями: обобщение и ограничение понятий, деление понятия. Правила деления понятий и логические ошибки, возникающие при нарушении этих правил. Классификация. Определение как приём познания. Виды определений. Правила определения и возможные ошибки, возникающие при нарушении этих правил. Приёмы, сходные с определениями: описание, характеристика, указание. Значений определений в науке.

Суждение

Суждение как форма мышления. Простые суждения: логическая структура, атрибутивные (категорические) суждения и их виды (по качеству и количеству), распределённость терминов, релятивные суждения (суждения об отношениях), экзистенциальные суждения (суждения существования) и суждения тождества. Сложные суждения. Понятие модальности суждения, типы и виды модальности. Отношения между суждениями по «логическому квадрату». Отрицание суждений.

Логика высказываний

Общая характеристика высказывания. Исходные типы символов логики высказываний – алфавит. Понятие формулы логики высказываний. Семантика языка логики высказываний. Логические союзы, их табличные определения. Алгоритм построения таблиц истинности. Виды формул логики высказываний. Основные логические отношения между формулами.

Умозаключение

Общая характеристика умозаключения. Виды умозаключений. Дедуктивные умозаключения: непосредственные умозаключения (превращение, обращение, противопоставление предикату, противопоставление субъекту); умозаключения, в которых не учитывается внутренняя структура суждений (условно-категорические, разделительно-категорические, дилеммы); простой категорический силлогизм (общие правила простого категорического силлогизма, фигуры и модусы простого

категорического силлогизма, энтимема); сложные и сложносокращённые силлогизмы.

Индукция как вид умозаключения. Виды индукции. Методы установления причинных связей. Аналогия и выводы по аналогии. Виды умозаключений по аналогии. Роль аналогии в науке и практике.

Вопрос

Вопрос, предпосылка вопроса, явный вопрос, скрытый вопрос, простой вопрос, сложный вопрос, уточняющий вопрос, восполняющий вопрос, узловый вопрос, наводящий вопрос, корректный вопрос, некорректный вопрос, ответ, прямой ответ, косвенный ответ, полный ответ, частичный ответ.

Формы развития знания

Проблема, мнимая проблема, явная проблема, неявная проблема, гипотеза, общая гипотеза, частная гипотеза, версия, научная гипотеза, рабочая гипотеза, теория, гипотетико-дедуктивный метод.

Логические основы аргументации

Аргументация как приём познавательной деятельности. Аргументация и логическое доказательство. Критика и опровержение. Состав аргументации. Виды аргументации. Стратегия и тактика аргументации и критики. Уловки, используемые в процессе применения тактических приёмов аргументации и критики. Способы противодействия уловкам. Правила аргументации и критики.

Логика принятия решения

Алгоритм, проблема, решение проблемы, игровой способ решения проблем, дерево решений, морфологический способ, исходная ситуация, исходные данные, риск, голосование.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Демидов, И. В. Логика (кредитно-модульный курс) : учебное пособие / И. В. Демидов. — Москва : Российская таможенная академия, 2012. — 216 с. — ISBN 978-5-9590-0327-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/69450.html>
2. Гусев, Д. А. Логика : учебное пособие / Д. А. Гусев. — 2-е изд. — Москва : Прометей, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-907100-51-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/94443.html>

Дополнительная:

1. Логика : учебно-методическое пособие (рабочая тетрадь) / составители Д. А. Филин. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2006. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/22019>
2. Абачиев, С. К. Логика + словарь-справочник в ЭБС : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. К. Абачиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-10111-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/429366>
3. Кузнецова, Е. В. Логика : учебно-методическое пособие / Е. В. Кузнецова. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-906172-25-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/61080.html>
4. Довгаленко, Н. В. Логика : учебное пособие / Н. В. Довгаленко, А. А. Ромашенко, М. А. Ромашенко ; под редакцией А. С. Борщов. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2014. — 120 с. — ISBN 978-5-7433-2833-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/76486.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://dic.academic.ru/contents.nsf/logic/> Словарь терминов логики

<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1008805> Логика (философия)

<https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc> Понятие

https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/1181 Суждение

<https://uchitel.pro/> Логические операции, значения, выражения

https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/1259/ Умозаключение

https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/8118 Вопрос

<http://samzan.ru/194127> Формы развития знаний

<https://4brain.ru/critical/argument.php> Аргументация: как рассуждать последовательно и логично

<https://www.psychologos.ru/articles/view/tablica-prinyatiya-resheniy> Таблица принятия решений

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Логика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий)
- 2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
- 3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
- 4) интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта)

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
 - 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
 - 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов.
- Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для занятий лекционного типа: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для занятий семинарского типа: аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы: аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной

техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

Для текущего контроля: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Логика**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

УК.1

Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников	Знать пути осуществления поиска информации, уметь производить критическую оценку надежности ее источников	<p>Неудовлетворител Не умеет осуществлять поиск информации, производить критическую оценку надежности ее источников.</p> <p>Удовлетворительн Умеет осуществлять поиск информации, но не умеет производить критическую оценку надежности ее источников.</p> <p>Хорошо Умеет осуществлять поиск информации и производить критическую оценку надежности ее источников, допуская отдельные существенные ошибки.</p> <p>Отлично Умеет осуществлять поиск информации и производить критическую оценку надежности ее источников, не допуская существенных ошибок.</p>
УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов	Знать, как работать с противоречивой информацией из разных источников, уметь находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, владеть методами устранения пробелов в полученной информации	<p>Неудовлетворител Не умеет работать с противоречивой информацией из разных источников, находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определять варианты устранения пробелов.</p> <p>Удовлетворительн Умеет работать с противоречивой информацией из разных источников, находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, но не умеет определять варианты устранения пробелов.</p> <p>Хорошо Умеет работать с противоречивой информацией из разных источников, находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p>Хорошо определять варианты устранения пробелов, допуская при этом отдельные существенные ошибки.</p> <p>Отлично Умеет работать с противоречивой информацией из разных источников, находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определять варианты устранения пробелов, не допуская при этом существенных ошибок.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Логика как наука Входное тестирование	Владение базовыми навыками логического мышления в объеме, формируемом школьной программой
УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников	Понятие Письменное контрольное мероприятие	Знание основ теории понятия. Владение основными операциями над понятиями.
УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников	Суждение Письменное контрольное мероприятие	Знание основ теории суждения. Владение основными логическими операциями над простыми суждениями.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников	Логика высказываний Письменное контрольное мероприятие	Знание правил построения формул логики высказываний. Владение практическими навыками формализации и интерпретаций формул логики высказываний.
УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников	Умозаключение Письменное контрольное мероприятие	Знание основ теории умозаключения. Владение основными навыками правильного построения дедуктивных, индуктивных, традитивных умозаключений.
УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников	Логические основы аргументации Итоговое контрольное мероприятие	Знание логических основ теории аргументации. Владение основными навыками корректной аргументации.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Логика как наука

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Отлично владеет базовыми навыками логического мышления в объеме, формируемом школьной программой	22
Владеет базовыми навыками логического мышления в объеме, формируемом школьной программой	11
Не владеет базовыми навыками логического мышления в объеме, формируемом школьной программой	0

Понятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основы теории понятия. Отлично владеет основными операциями над понятиями.	20
Знает основы теории понятия. Владеет основными операциями над понятиями, но допускает ошибки.	9
Не знает основы теории понятия. Не владеет основными операциями над понятиями.	0

Суждение

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основы теории суждения. Отлично владеет основными логическими операциями над простыми суждениями.	20
Знает основы теории суждения. Владеет основными логическими операциями над простыми суждениями, но допускает ошибки.	9
Не знает основы теории суждения. Не владеет основными логическими операциями над простыми суждениями.	0

Логика высказываний

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает правила построения формул логики высказываний. Отлично владеет практическими навыками формализации и интерпретаций формул логики высказываний.	20
Знает правила построения формул логики высказываний. Владеет практическими	9

навыками формализации и интерпретаций формул логики высказываний, но допускает ошибки.	
Не знает правила построения формул логики высказываний. Не владеет практическими навыками формализации и интерпретаций формул логики высказываний.	0

Умозаключение

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основы теории умозаключения. Отлично владеет основными навыками правильного построения дедуктивных, индуктивных, традитивных умозаключений.	20
Знает основы теории умозаключения. Владеет основными навыками правильного построения дедуктивных, индуктивных, традитивных умозаключений, но допускает ошибки.	9
Не знает основы теории умозаключения. Не владеет основными навыками правильного построения дедуктивных, индуктивных, традитивных умозаключений.	0

Логические основы аргументации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает логические основы теории аргументации. Отлично владеет основными навыками корректной аргументации.	20
Знает логические основы теории аргументации. Владеет основными навыками корректной аргументации, но допускает ошибки.	9
Не знает логические основы теории аргументации. Не владеет основными навыками корректной аргументации.	0