

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Институт лингвистики и межкультурной коммуникации
Лингвистический факультет
Кафедра теоретической и прикладной лингвистики

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры теоретической и
прикладной лингвистики

Протокол от «_8_»_июня_2021 г., №12

Зав. кафедрой И.И.Валуйцева 

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

по дисциплине **Понятийный аппарат математики**

Направление подготовки:
45.03.02 Лингвистика

Профиль:
Теоретическая и прикладная лингвистика
(английский язык + немецкий или китайский языки)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Мытищи
2021

Назначение

Осуществление текущего и промежуточного контроля по дисциплине Понятийный аппарат математики.

Фонд оценочных средств текущего контроля разработан на основе рабочей программы дисциплины Понятийный аппарат математики в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 45.03.02 Лингвистика, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 12.08.20, № 969

Разработчики:

доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры теоретической и прикладной лингвистики Максименко О.И.
ассистент кафедры теоретической и прикладной лингвистики. Иванов В.А,

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	5
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	7

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-4. Владеет основными математико-статистическими методами обработки лингвистической информации с учетом элементов программирования и автоматической обработки лингвистических данных.	1. Работа на учебных занятиях (лекции и практические занятия). 2. Самостоятельная работа.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерий оценивания	Шкала оценивания
СПК-4	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции и практические занятия). 2. Самостоятельная работа.	Знать: основные понятия и факты (утверждения, теоремы). Уметь: решать задачи, обосновывать утверждения, строить рассуждения. Владеть: основными методами построения математических моделей описания действительности.	Текущий контроль: контроль выполнения практических и домашних заданий — решения задач; опросы на учебных занятиях. Промежуточная аттестация: зачет, экзамен.	41–60 баллов
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции и практические занятия). 2. Самостоятельная работа.	Знать: основные понятия и факты (утверждения, теоремы). Уметь: решать и ставить задачи, обосновывать утверждения, строить рассуждения, доказывать теоремы. Владеть: методами построения математических моделей описания действительности, умением применять их для постановки и решения практических задач.	Текущий контроль: контроль выполнения практических и домашних заданий — решения задач; опросы на учебных занятиях. Промежуточная аттестация: зачет, экзамен.	61–100 баллов

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Практические задания (задачи)

1. Пусть A, B — высказывания, $A =$ ‘Вася изучает математическую логику’, $B =$ ‘Вася успевает по программированию’. Дайте словесное определение высказыванию $\neg A \leftrightarrow \neg B$.
2. Докажите, что $(A \cup B) \setminus C = (A \setminus C) \cup (B \setminus C)$ для любых $A, B, C \subseteq U$.
3. Пусть заданы G — соответствие между $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ и $Y = \{a, b, c, d, e\}$ и H — соответствие между $Y = \{a, b, c, d, e\}$ и $Z = \{\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon\}$. Выпишите соответствия $G, H, G^{-1}, H^{-1}, G \circ H, (G \circ H)^{-1}$, их область определения и множество значений, свойства каждого из них.
4. Используя метод математической индукции, докажите, что

5. Найдите комплексные корни квадратного уравнения .
6. Решите уравнение $8^{\cos^2 x} = (\sqrt{2})^{5 \sin 2x} \cdot 0.5$ и отберите корни, принадлежащие $[\frac{5\pi}{12}; \frac{4\pi}{3}]$.

отрезку .

7. Решите систему линейных уравнений
$$\begin{cases} 2x - 3y + 3z = 9, \\ 3x - 5y + z = -4, \\ 4x - 7y + z = 5. \end{cases}$$
8. Решите уравнение $\log_x 3 + \log_3 x = \log_{\sqrt{x-3}} + \log_3 \sqrt{x} + 0,5$.
9. Найдите производную функции $f(x) = \operatorname{tg} \sin x$.
10. Найдите неопределенный интеграл: $\int x^2(2 - 3x^2) dx$.
11. В ящике всего 10 деталей, из них 7 стандартных (остальные — нестандартные). Найти вероятность того, что среди 5 извлеченных наудачу деталей есть хотя бы одна нестандартная.
12. 4 студента сдают экзамен. Вероятность положительной оценки для первого студента равна 0,8, для второго — 0,7, для третьего — 0,5, для четвертого — 0,3. Найти вероятность то, что а) ровно один студент получит положительную оценку, б) хотя бы один студент получит положительную оценку.

Вопросы к зачету (1 семестр)

1. Семантические парадоксы (Рассела, Греллинга — Нельсона, Ришара, Берри).
2. Логические союзы, таблицы истинности.
3. Переменные, формы, константы.
4. Высказывания. Формулы логики высказываний.
5. Предикаты. Кванторы существования и всеобщности.
6. Множества, подмножества. Круги Эйлера.

7. Операции над множествами. Диаграммы Венна.
8. Отношения на множестве, их свойства.
9. Соответствия, их свойства. Функции.
10. Мощность множеств. Счетные и несчетные множества.
11. Натуральные, целые, рациональные числа. Иррациональность.
12. Метод математической индукции.
13. Действительные числа.
14. Матрицы и операции над ними.
15. Определители, их свойства.
16. Системы линейных уравнений, их свойства и методы решений.
17. Квадратные уравнения. Парабола.
18. Векторы на плоскости.
19. Тригонометрические функции и уравнения.
20. Комплексные числа, операции с ними.
21. Степенная функция. Возведение в степень.
22. Показательная функция и логарифм, свойства логарифмов.

Вопросы к экзамену (2 семестр)

1. Знакоположительные ряды. Сумма ряда, сходящиеся и расходящиеся ряды.
2. Последовательность. Предел последовательности.
3. Теорема «о двух милиционерах».
4. Предел функции. Приемы вычисления пределов.
5. Непрерывность функции.
6. Производная функции, ее геометрический смысл.
7. Правила вычисления производных.
8. Правило Лопиталя.
9. Исследование функций с помощью производных.
10. Формула Тейлора и ее применения.
11. Первообразная. Неопределенный интеграл.
12. Приемы интегрирования.
13. Определенный интеграл Римана. Формула Ньютона — Лейбница.
14. Пространство элементарных событий. Случайное событие.
15. Классическое определение вероятности.
16. Геометрические вероятности. Задача о встрече.
17. Теорема сложения вероятностей. Задача о совпадениях.
18. Теорема умножения вероятностей. Задача о появлении только одного события.
19. Задача о появлении хотя бы одного события.
20. Формула полной вероятности. Задача об очередности на экзамене.
21. Вероятность гипотез. Формула Байеса.
22. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.

В число вопросов к экзамену могут быть также включены некоторые вопросы из числа вопросов к зачету за 1 семестр.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Понятийный аппарат математики» учитывает уровень результатов обучения, общее качество работы студента, дисциплинированность, самостоятельность. Освоение дисциплины оценивается по балльной шкале.

Общее максимальное количество баллов по дисциплине — 100 баллов, которые складываются из баллов, набранных студентом в ходе текущего контроля успеваемости (в течение семестра), и баллов, полученных в ходе промежуточной аттестации (на зачете в 1 семестре, на экзамене во 2 семестре).

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за выполнение практических заданий (решение задач) и активность в ходе практических занятий, равняется 60 баллам.

Максимальное количество баллов, которое студент может набрать в ходе промежуточной аттестации (на зачете в 1 семестре, на экзамене во 2 семестре), равняется 40 баллам.

Описание шкал оценивания при проведении текущего контроля успеваемости по дисциплине

Вид работы	Шкала оценивания	
	Результаты	Количество баллов
Выполнение практических заданий (решение задач в ходе контрольных работ или самостоятельной работы) — максимум 50 баллов	Студент успешно выполнил более 80% заданий	41–50 баллов
	Студент успешно выполнил более 60% заданий	31–40 баллов
	Студент успешно выполнил более 40% заданий	21–30 баллов
	Студент успешно выполнил более 20% заданий	11–20 баллов
	Студент успешно выполнил 20% заданий или менее	1–10 баллов
Активность в ходе практических занятий (ответы на вопросы преподавателя, участие в обсуждениях, решение задач у доски и т.д.) — максимум 10 баллов	Высокая активность	9–10 баллов
	Оптимальная активность	7–8 баллов
	Умеренная активность	5–6 баллов
	Низкая активность	3–4 балла
	Эпизодическая активность	1–2 балла
Итого максимальное количество баллов:		60 баллов

Отсутствие результатов оценивается нулем баллов.

Описание шкал оценивания при проведении промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре) включает три вопроса: два теоретических вопроса по программе дисциплины, каждый из которых сопровождается задачей умеренной сложности на соответствующую тему; одно практическое задание (задача) на тему, не связанную с теоретическими вопросами. Сопровождение теоретических вопросов задачами необходимо для контроля умения применять полученные знания на практике (при решении задач).

При оценке знаний на зачете и экзамене учитываются:

1. Понимание и степень усвоения теории курса.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Использование примеров.
6. Умение связать теорию с практическим применением.
7. Умение сделать обобщение, выводы.
8. Умение ответить на дополнительные вопросы.
9. Умение выделять главное, существенное.

Дескрипторы	Шкала оценивания
-------------	------------------

	Результаты	Количество баллов
Полнота ответов на теоретические вопросы	Ответ полный	10 баллов
	Ответ содержит немногочисленные лакуны, не нарушающие цельность изложения	5–9 баллов
	Ответ содержит многочисленные лакуны и/или лакуны, нарушающие цельность изложения	1–4 балла
	Ответ отсутствует или не соответствует теоретическому вопросу	0 баллов
Точность формулировок основных определений и утверждений при ответе на теоретические вопросы	Формулировки точны	5 баллов
	Формулировки содержат немногочисленные неточности, не искажающие смысл определений, утверждений	3–4 балла
	Формулировки содержат многочисленные неточности и/или неточности, искажающие смысл определений, утверждений	1–2 балла
	Знание определений и утверждений (теорем) отсутствует	0 баллов
Умение обосновывать утверждения и проводить доказательства	Доказательства проводятся полно и строго	5 баллов
	Доказательства проводятся с нарушением строгости	3–4 балла
	Доказательства проводятся частично	1–2 балла
	Доказательства не проводятся или проводятся с грубыми ошибками	0 баллов
Умение связать теорию с решением задач по теме теоретического вопроса	Задачи решены верно	10 баллов
	Задачи решены с недочетами, не влияющими на правильность хода решения	5–9 баллов
	Задачи решены не полностью или неверно, но ход решения частично содержит верные рассуждения	1–4 балла
	Задачи не решены или решены неверно	0 баллов
Выполнение практического задания (решение задачи)	Задача решена верно	10 баллов
	Задача решена с недочетами, не влияющими на правильность хода решения	5–9 баллов
	Задача решена не полностью или неверно, но ход решения частично содержит верные рассуждения	1–4 балла
	Задача не решена или решена неверно	0 баллов
Итого максимальное количество баллов:		40 баллов

Сводная шкала оценивания по дисциплине

Вид работы	Максимальное количество баллов
Выполнение практических заданий (решение задач в ходе контрольных работ или самостоятельной работы)	50 баллов
Активность в ходе практических занятий (ответы на вопросы преподавателя, участие в обсуждениях, решение задач у доски и т.д.)	10 баллов
Промежуточная аттестация (зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре)	40 баллов
Итого	100 баллов

На зачете

- оценка «зачтено» выставляется студентам, набравшим 41–100 баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется студентам, набравшим 0–40 баллов.

На экзамене

- оценка **«отлично»** выставляется студентам, набравшим **81–100** баллов;
- оценка **«хорошо»** выставляется студентам, набравшим **61–80** баллов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студентам, набравшим **41–60** баллов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студентам, набравшим **0–40** баллов.