

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 15.12.2023 13:11:55

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине

Направление

подготовки/специальность

Квалификация выпускника

Форма обучения

Год начала обучения

Изучается в 1 семестрах

Математика

19.03.04 Технология продукции и организация

общественного питания,

Направленность (профиль)

Технология и организация ресторанного дела

Бакалавр

очная

2021

Предисловие

1. Назначение: фонды оценочных средств ориентированы на оценку достижения запланированные в образовательной программе результаты обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработана основе рабочей программы дисциплины «Математика» в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (направленность (профиль): Технология и организация ресторанного дела) утвержденной на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «СКФУ» протокол № от « » 2021 г.

3. Разработчик: Абакумова С.И., доцент кафедры Физики, электротехники и электроэнергетики.

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «Физики, электротехники и электроэнергетики», Протокол № от « » 2021г.

5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой «Технологии продуктов питания и товароведения», Протокол № от « » 2021 г.

6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель: Холодова Е.Н., зав кафедрой «Технологии продуктов питания и товароведения»

Экспертное заключение: данный ФОС соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 – Технология продукции и организация общественного питания.

7. Срок действия ФОС 2 года

Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	Математика
Направление подготовки	19.03.04 – Технология продукции и организация общественного питания
Направленность (профиль)	<u>Технология и организация ресторанного дела</u>
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения Изучается в 1 семестре	2021

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии и оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
						Базовый	Повышенный
ОК-7, ПК-26	1-9	Собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования	41	15
ОК-7, ПК-26	3, 6, 8,9	Типовые задания	текущий	письменный	Комплект разноуровневых заданий	25	6

Составитель _____ С.И. Абакумова

« » 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой Пермяков А.В.

« » 2021 г.

Вопросы для собеседования

по дисциплине
Математика

Базовый уровень

Тема 1. Матрицы и определители.

1. Операции над матрицами.
2. Определители.
3. Свойства определителей.
4. Вычисление определителей.

Тема 2. Методы решения систем линейных уравнений.

1. Решение систем линейных уравнений матричным методом.
2. Решение систем методами Крамера и Гаусса.
3. Анализ систем линейных уравнений.

Тема 3. Функции и пределы.

1. Понятие функции.
2. Предел функции.
3. Основные теоремы о пределах.
4. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.
5. Приближенное вычисление значений функции.

Тема 4. Производная и дифференциал функции одной переменной.

1. Определение производной.
2. Правила дифференцирования.
3. Таблица производных.
4. Дифференцирование функций различного вида.
5. Производная как скорость изменения функции.

Тема 5. Исследование функций и построение их графиков

1. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции на промежутке.
2. Максимум и минимум функции.
3. Нахождение наибольших и наименьших значений функции на отрезке.
4. Выпуклость графика функции.
5. Точки перегиба.
6. Асимптоты

Тема 6. Методы вычисления вероятностей случайных событий.

1. Вероятность случайного события.
2. Теоремы сложения вероятностей.
3. Теоремы умножения вероятностей.

Тема 7. Независимые испытания.

1. Схема повторных независимых испытаний.
2. Формула Бернулли.
3. Наиболее вероятное число успехов в схеме Бернулли.
4. Приближенная формула Пуассона.

Тема 8. Статистическое исследование зависимостей.

1. Корреляционно-регрессионный анализ.
2. Корреляционная таблица.
3. Выборочный коэффициент корреляции.

Тема 9. Статистическая гипотеза. Методы статистической проверки гипотез.

1. Нулевая и конкурирующая гипотезы.
2. Критерий проверки статистической гипотезы.
3. Критическая область.
4. Ошибки первого и второго рода.
5. Уровень значимости.
6. Мощность критерия.

Повышенный уровень

Тема 1. Матрицы и определители.

1. Нахождение ранга матрицы.
2. Алгоритм вычисления обратной матрицы.

Тема 2. Методы решения систем линейных уравнений.

1. Решение однородных систем линейных уравнений.
2. Общее решение неоднородной системы линейных уравнений.

Тема 3. Функции и пределы. Методы приближенного вычисления значений функций.

1. Применение эквивалентных бесконечно малых к вычислению пределов функций.

Тема 4. Производная и дифференциал функции одной переменной.

1. Дифференцирование функций, заданных неявно и заданных параметрически.
2. Логарифмическое дифференцирование.

Тема 5. Исследование функций и построение их графиков.

1. Использование теорем Ролля, Лагранжа, Лопиталя для исследования функций.

Тема 6. Методы вычисления вероятностей случайных событий.

1. Формула полной вероятности.
2. Формула Байеса.

Тема 7. Независимые испытания.

1. Теоремы Муавра-Лапласа.

Тема 8. Статистическое исследование зависимостей.

1. Построение выборочных линейных уравнений регрессии.

Тема 9. Статистическая гипотеза. Методы статистической проверки гипотез.

1. Гипотеза о равенстве генеральных средних и генеральных дисперсий.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не проявляет значительной активности в собеседовании, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями участвует в собеседовании, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

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

Процедура работы собеседования включает в себя:

Структура собеседования позволяет проверить ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию; ПК-26 - способностью измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований .

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо в течение практического занятия четко, логически верно отвечать на поставленные вопросы и приводить примеры.

При подготовке к собеседованию студенту предоставляется право пользования справочными материалами и литературными источниками по данной проблематике.

При собеседовании, оцениваются: последовательность и рациональность изложения материала.

3. Оценочные листы

№ п/ п	ФИО студент а	Полнота раскрыт ия вопроса	Логичность и последовательно сть изложения материала	Аргументированн ость ответа студента	Способност ь анализиров ать и сравнивать различные подходы к решению поставленно й проблемы	Готовность студента отвечать на дополнительн ые вопросы по существу темы	Итогов ый балл

Составитель _____ С.И. Абакумова

« » 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой Пермяков А.В.

« » 2019 г.

Комплект разноуровневых заданий
по дисциплине Математика

Базовый уровень

1. Задачи репродуктивного уровня

Задание 1.

Найти обратную матрицу для матрицы В

$$B = \begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 \\ 1 & 1 & 0 \\ -1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$$

Задание 2.

Решить систему уравнений с помощью метода Гаусса.

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 2x_3 = -6 \\ 2x_1 + x_2 - 3x_3 = 5 \\ x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 8. \end{cases}$$

Задание 3.

Найти предел функции

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 7x + 2}{2x^2 - 5x + 2}$$

Задание 4.

Найти предел функции

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x})$$

Задание 5.

Найти предел функции

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x^2}$$

Задание 6.

Найти предел функции

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x}$$

Задание 7.

Найти производную функции

Задание 8.

Найти производную функции

Задание 9.

Найти производную функции

Задание 10.

Найти производную функции

Задание 11.

Найти производную функции

Задание 12.

Найти производную функции

2. Задачи реконструктивного уровня

Задание 1.

Вычислить предел функции.

Задание 2.

Вычислить предел функции.

Задание 3.
Вычислить предел функции.

Задание 4.
Найти производную функции

Задание 5.
Найти производную функции

Задание 6.
Найти производную функции

Задание 7.
Найти производную функции

Задание 8.
Найти производную функции

3. Задачи творческого уровня

Задание 1.
Доказать, что $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ (указать $N(\varepsilon)$).
$$a_n = \frac{1 - 2n^2}{2 + 4n^2}, a = -\frac{1}{2}, \varepsilon > 0.$$

Задание 2.
Доказать, что функция непрерывна в точке (найти).
$$f(x) = 2x^2 - 4, x_0 = 3.$$

Задание 3.
Найти производную второго порядка y''_{xx} от функции, заданной параметрически.

$$\begin{cases} x = \sqrt{1-t^2}, \\ y = 1/t. \end{cases}$$

Задание 4.

Показать, что функция удовлетворяет уравнению

Задание 5.

Показать, что функция удовлетворяет уравнению

Задание 5.

Показать, что функция удовлетворяет уравнению

Повышенный уровень

1. Задачи репродуктивного уровня

Задание 1.

Найти базисное неотрицательное решение системы

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 - 3x_4 + 6x_5 = 4, \\ 2x_1 + x_2 + 3x_4 - x_5 + x_3 + 7x_4 - 6x_5 = 10. \end{cases}$$

Задание 2.

Найти предел функции

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x+1} - 1}{\sqrt{3x+4} - 2}$$

Задание 3.

Найти производную функции

Задание 4.

Найти производную функции

2. Задачи реконструктивного уровня

Задание 1.

Найти производную 5-го порядка.

$$y = (2x^2 - 7)\ln(x - 1),$$

3. Задачи творческого уровня

Задание 1.

Вычислить $\lim_{x \rightarrow +\infty}$

Составитель _____ С.И. Абакумова

« » 2019 г.