

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Сухолет Ирина Наумовна

Должность: ректор

Дата подписания: 04.09.2024 20:20:27

Уникальный программный ключ:

90b04a8fcdf24f39034a47d003e725667d57043e870b41a3cee22df0848bbe2c



ПРИЛОЖЕНИЕ 5 К ООП

УТВЕРЖДЕНО УЧЕНЫМ СОВЕТОМ ИСИ В СОСТАВЕ ООП

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МАТЕМАТИКА**

Образовательная программа

«Менеджмент в сфере культуры и искусства»

Направление подготовки

38.03.02 Менеджмент

Уровень высшего образования

Бакалавриат





Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формирующимися компетенциями в процессе освоения дисциплины (примеры тестов к промежуточной аттестации).

1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Код и содержание компетенции
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Индикаторы и результаты обучения. Deskрипторы - основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результатов обучения. Критерии оценивания
Знать: теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; деятельностный подход в исследовании личностного развития, технологию и методику самооценки;
Знать на высоком уровне: теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности;
Знать на среднем уровне: деятельностный подход в исследовании личностного развития;
Знать на низком уровне: технологию и методику самооценки;
Уметь: разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
Уметь на высоком уровне: разрабатывать, контролировать, оценивать и



исследовать компоненты профессиональной деятельности;
Уметь на среднем уровне: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач;
Уметь на низком уровне: критически оценивать эффективность использования времени;
Владеть: навыками определения эффективного направления действий в области сферы культуры и искусства;
Владеть на высоком уровне: навыками определения эффективного направления действий в области сферы культуры и искусства;
Владеть на среднем уровне: навыками определения эффективного направления действий в области сферы культуры и искусства;
Владеть на низком уровне: навыками определения эффективного направления действий в области сферы культуры и искусства;

Код и содержание компетенции
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем
Индикаторы и результаты обучения. Дескрипторы - основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результатов обучения. Критерии оценивания
Знать: основные возможности, предоставляемые современными информационно коммуникационными технологиями для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения управленческих задач;
Знать на высоком уровне: основные возможности, предоставляемые современными информационно коммуникационными технологиями для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;
Знать на среднем уровне: методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения управленческих задач;
Знать на низком уровне: методы сбора данных, необходимых для решения управленческих задач;
Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности в соответствии с поставленными задачами; выбирать и использовать адекватные по содержанию профессиональных задач методы обработки и анализа данных и программные продукты; оценивать возможности и целесообразность использования цифровых технологий в деятельности организации;
Уметь на высоком уровне: применять информационно-коммуникационные



технологии с учетом основных требований информационной безопасности в соответствии с поставленными задачами;
Уметь на среднем уровне: выбирать и использовать адекватные по содержанию профессиональных задач методы обработки и анализа данных и программные продукты; оценивать возможности и целесообразность использования цифровых технологий в деятельности организации;
Уметь на низком уровне: выбирать адекватные по содержанию профессиональных задач методы обработки данных оценивать возможности и целесообразность использования цифровых технологий в деятельности организации;
Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; навыками определения методов сбора информации, способов и вида ее представления с применением современного программного обеспечения; навыками выбора инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения;
Владеть на высоком уровне: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
Владеть на среднем уровне: навыками определения методов сбора информации, способов и вида ее представления с применением современного программного обеспечения; навыками выбора инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения;
Владеть на низком уровне: навыками выбора инструментария обработки и анализа данных, современных информационных технологий и программного обеспечения;

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И УРОВНЯ ОВЛАДЕНИЯ ФОРМИРУЮЩИМИСЯ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

2.1. Методические материалы по проведению текущего контроля

2.1.1. Формы текущего контроля

Текущий контроль – систематическая проверка компетенций, знаний, умений, навыков обучающихся, проводимая преподавателем на аудиторных занятиях в соответствии с учебной программой. Текущий контроль включает в себя



тематический контроль – контроль знаний по темам и разделам дисциплины с целью оценивания этапов формирования компетенций, знаний, умений, навыков обучающихся, усвоенных ими после изучения логически завершенной части учебного материала.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях;
- по результатам выполнения заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов.

Формами текущего контроля по дисциплине являются: реферат.

Требования к рефератам

Реферат — краткое изложение содержания первичного документа (книги, статьи, неопубликованных материалов) или результатов научно-исследовательских работ. Это весьма распространенная форма учебной деятельности, но не всегда правильно понятая и выполненная снижает ее познавательную и образовательную эффективность.

Реферат — это один из важных видов научно-исследовательской работы студента. В нем должны найти отражение уровень изученности темы, видение проблемных областей, умение анализировать и представлять различные точки зрения на проблему, формулировать выводы и предложения по возможному решению проблемы, навыки работы с литературными источниками. Реферат свидетельствует об информационной культуре, интеллектуальном уровне, креативности (творческом потенциале) студента.

Требования к реферату следующие:

- точность и объективность в передаче информации из литературного источника, основной мысли автора (не относить к автору собственные мысли);
- полнота раскрытия темы реферата;
- доступность и ясность изложения;
- возможность составить представление:
 - о мнении автора источника по рассматриваемой теме;
 - о мнении автора реферата по этому же вопросу.

Таким образом, реферат должен содержать и концепцию авторов литературных источников и концепцию автора реферата.

Содержание реферата:

План

Введение. Обоснование темы (актуальность, теоретическая и практическая



значимость). Цель и задачи работы.

Обзор литературных источников с анализом и критической оценкой автора реферата (положительные стороны и спорные точки зрения авторов рассматриваемых произведений).

Формулирование собственного взгляда на рассматриваемую проблему.

Выводы и предложения.

Литература.

Оглавление.

В реферате могут быть приложения в виде анкет, схем, диаграмм и пр.

На усмотрение автора в реферате могут быть разработаны отдельные тематические главы, параграфы, в которых анализируется соответствующая литература. При этом каждая глава должна содержать область выводов и переходный (логический) мостик к следующей главе. А общие выводы в конце реферата являются суммой выводов отдельных глав.

Список литературы в реферате имеет важное значение: он отражает степень разработанности темы в литературе.

Список литературы составляют:

- 1) по алфавиту авторов или названий статей;
- 2) в хронологическом порядке;
- 3) по тематическому принципу.

Общие правила библиографического описания предусматривают необходимый минимум сведений, который позволяет безошибочно отыскать книгу или статью (обязательные элементы описания): фамилия автора, заглавие, подзаголовочные данные, выходные данные (место издания, наименование издающего органа, год издания, страницы).

Объем текста реферата определяется содержанием документа (количеством сведений, их научной ценностью и/или практическим значением), а также доступностью и языком реферируемого документа.

Оформление работы:

Текст работы пишется на отдельных листах бумаги формата А-4, на одной стороне листа.

Все листы должны быть пронумерованы, начиная с листа 2 (на титульном листе, который является первой страницей, номер не ставится).

Работа должна быть отпечатана на ПК - Объем учебного реферата составляет 15-20 страниц (рекомендуемый средний объем текста реферата 850 печатных знаков).

Поля: 30 мм слева, 10 мм справа, 25 мм сверху, 20 мм снизу, отступ абзаца - 1,5 см, междустрочный интервал - полтора, шрифт - Times New Roman (14 пт.)



Особое внимание должно быть уделено оформлению цитат, которые включаются в текст в кавычках, а далее в скобках дается порядковый номер первоисточника из списка литературы и через точку с запятой номер страницы.

В соответствии с ГОСТ 9327-60 текст, таблицы и иллюстрации обязательно должны входить в формат А4.

Работа должна быть скреплена.

Научная работа не требует украшения – орнаментов на листах, нестандартных шрифтов и т.д.

Темы рефератов:

- 1) Декартовы координаты. Линии на плоскости и их представления в виде уравнений. Полярные координаты.
- 2) Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми
- 3) Канонические уравнения окружности и эллипса.
- 4) Канонические уравнения гиперболы и параболы.
- 5) Скаляры и векторы. Коллинеарность и равенство векторов. Линейные операции над векторами.
- 6) Скалярное произведение векторов. Длина векторов.
- 7) Общее уравнение плоскости, нормальный вектор плоскости. Расстояние от точки до плоскости.
- 8) Уравнение прямой в пространстве: общее, каноническое, параметрическое.
- 9) Понятие множество. Операции над множествами.
- 10) Определение функции и способы ее задания. Сложная функция.
- 11) Предел функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Теоремы о бесконечно малых.
- 12) Теоремы о пределах функции (сумма, произведение, частное).
- 13) Первый замечательный предел.
- 14) Второй замечательный предел.
- 15) Непрерывность функции в точке и на множестве. Точки разрыва и их классификация.
- 16) Теоремы о непрерывности функций (сумма, произведение, частное).
- 17) Непрерывность сложной функции.
- 18) Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Производная суммы функций.
- 19) Производная произведения и частного двух функций.
- 20) Дифференцируемость функции в точке и ее связь с непрерывностью.

Критерии и шкала оценивания реферата

Оценка за реферат складывается из оценки преподавателя и оценки аудитории (групповой оценки). На первом занятии студенты формулируют критерии оценки докладов. После каждого выступления несколько человек на основании этих критериев делают качественную оценку доклада. Далее



преподаватель, исходя из собственной оценки и оценки слушателей, ставит итоговую отметку.

Примерные критерии оценивания:

- содержание (степень соответствия теме, полнота изложения, наличие анализа, использование нескольких источников и т.д.);
- качество изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т.д.);
- наглядность (использование иллюстрирующих материалов, технических средств, материалов сети Интернет)

Выполнение реферата оценивается по системе «зачтено / не зачтено». Отметка «не зачтено» ставится, если: выбранная тема раскрыта поверхностно, большая часть предлагаемых элементов плана доклада отсутствует; качество изложения низкое; иллюстрирующие материалы отсутствуют.

2.2. Методические материалы по проведению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – процедура, проводимая в период **зачетно-экзаменационной сессии** с целью оценки качества освоения обучающимися дисциплины на определенном этапе.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает проверку компетенций, а также уровня усвоения пройденного материала.

2.2.1. Процедура ЗАЧЕТА

Промежуточный контроль знаний проводится в форме собеседования по билетам. Устный ответ на зачете позволяет оценить степень наличия знаний по различным компетенциям. Ответ оценивается по 2 балльной системе – «зачтено» / «не зачтено».

2.2.1.1. Критерии и шкала оценивания

«**Зачтено**» ставится, если: знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы, так и на дополнительные; студент свободно владеет научной терминологией; ответ студента структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросе; ответ характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок.



«Не зачтено» ставится, если: обнаружено незнание или непонимание студентом сущностной части дисциплины; содержание вопросов не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно; на большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

В случае получения оценки «не зачтено» студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

2.2.1.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формирующимися компетенциями в процессе освоения дисциплины

Перечень вопросов для проверки компетенции УК-6 по дескриптору «знать»:

1. Производная сложной и обратной функции.
2. Производная неявной функции.
3. Необходимое и достаточное условия экстремума функции в точке.
4. Монотонность функции в точке и на множестве. Возрастание и убывание дифференцируемых функций.
5. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.
6. Теоремы Ферма и Ролла.
7. Теорема Лагранжа (формула Лагранжа).
8. Теорема Коши (формула Коши).
9. Правило Лопиталя.
10. Выпуклость и вогнутость дифференцируемых функций в точке и на множестве.
11. Точка перегиба. Необходимое и достаточное условие перегиба.
12. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.
13. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.
14. Свойства определенного интеграла.
15. Несобственные интегралы первого и второго рода, их сходимость.
16. Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных в точке.
17. Частные приращения и частные производные функций нескольких переменных.
18. Полное приращение и полный дифференциал функции нескольких переменных.



19. Производная по направлению. Градиент функции.
20. Экстремум функции нескольких переменных, необходимое условие экстремума функции нескольких переменных
- 21.

Перечень вопросов для проверки компетенции ОПК-2 по дескриптору «знать»:

1. Достаточное условие экстремума функции нескольких переменных.
2. Условный экстремум, метод множителей Лагранжа.
3. Испытания и события. Алгебра событий. Полная группа событий.
4. Аксиома теории вероятностей.
5. Условная вероятность события.
6. Классическое и статистическое определение вероятности событий.
7. Зависимые и независимые события. Совместные и несовместные события.
8. Теорема сложения вероятностей.
9. Теорема умножения вероятностей.
10. Формула полной вероятности.
11. Формула Байеса для гипотез.
12. Дискретная случайная величина и ее закон распределения. Распределение Бернулли.
13. Числовые характеристики распределения.
14. Свойства математического ожидания.
15. Свойства дисперсии
16. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева.
17. Непрерывная случайная величина. Функции распределения и плотности вероятностей. Их взаимосвязь.
18. Свойства функции распределения вероятностей.
19. Свойства функций плотности распределения вероятностей.
20. Вероятность попадания непрерывной случайной величины в интервал.
21. Оптимальный интервал для заданной вероятности.
22. Нормальное распределение, его свойство.
23. Центральная предельная теорема.
24. Генеральная и выборочная совокупность, их числовые характеристики и взаимосвязь.
25. Вариационный ряд и статистическое распределение выборки.



26. Полигон и гистограмма частей. Эмпирическая функция распределения
27. Статистическая оценка параметра распределения. Точечная и интервальная оценка.
28. Интервальная оценка математического ожидания. Распределение Стьюдента.
29. Интервальная оценка дисперсии.
- 30.

Перечень заданий для проверки компетенции УК-6 по дескриптору «уметь»:

Вариант 1

1. Составить уравнения плоскостей, проходящих через точки $A_1 (1;2;3)$, $B_1 (2; 3; 1)$, $C_1 (3; 1; 2)$ и $A_2 (1; -2; 3)$, $B_2 (-1; -2;3)$, $C_2 (-3; 1; -2)$. Найдите угол между плоскостями.
2. Найдите угол между прямыми A_1A_2 и B_1B_2 , если они пересекаются в точке $A (1; 2; 3)$ и имеют, соответственно направляющие вектора $a = \{4; 3; -2\}$ и $b = \{5; 2; 2\}$. Составить уравнение прямой, проходящей через точку A ортогонально прямой A_1A_2 и B_1B_2 .
3. Составить уравнение гиперболы, проходящей через точки пересечения окружности с центром в точке $(1;2)$ и радиусом $R=5$ с прямой $3x + 2y = 6$.

Вариант 2

1. Составить уравнение плоскостей, содержащих точку $A (1; 2 ; 3)$ и имеющих ортогональные векторы $a = \{4; -2; 3\}$ и $b = \{-5; 2; 2\}$. Найти угол между плоскостями.
2. Составить уравнения прямых, проходящих через точку $A (1; -2; 4)$ с направляющим вектором $a = \{-1; 2; -1\}$ и точку $B (-3; 4, -2)$ с направляющим вектором $b = \{3; 4; -2\}$. Найти угол между этими прямыми.
3. Составить уравнение окружности, если ее центром является середина отрезка прямой $4x + 5y - 20 = 0$, пересекающей параболу $y^2 = 20x$. Точки пресечения прямой и параболы лежат на этой окружности.

Перечень заданий для проверки компетенции ОПК-2 по дескриптору «уметь»:

Вариант 1

1. Найти предел.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + x - 6}$$

2. Найти предел

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x + 1^x}{2x - 1}$$

3. Найти предел



$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \operatorname{tg} x}{1 - \cos \frac{x}{2}}$$

4. Исследовать на непрерывность функцию

$$y = \frac{x^3 - x}{\sin x}$$

Вариант 2

1. Найти предел

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^3 - 27}$$

2. Найти предел

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x-1}{3x+1} \right)^x$$

3. Найти предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{x^2 + 3x}$$

4. Исследовать на непрерывность функцию

$$y = \frac{x^2}{1 - \cos x}$$

Перечень заданий для проверки компетенции УК-6 по дескриптору «владеть»:

Вариант 1

- 1.

$$\int \frac{x^2 + x + 1}{x^3} dx$$

- 2.

$$\int_0^{\pi} \sin^3 2x dx$$

- 3.

$$\int x e^{-2x} dx$$

- 4.

$$\int_3^5 \frac{x^2 + x + 1}{x - 1} dx$$

Вариант 2

- 1.

$$\int \frac{x^4 - x^2 + 1}{x^5} dx$$

- 2.



3.
$$\int_0^{\pi} \cos^3 3x dx$$
4.
$$\int x \sin 3x dx$$
- $$\int_1^3 \frac{x^4 + x^2 + 1}{x - 2} dx$$

Перечень заданий для проверки компетенции ОПК-2 по дескриптору «владеть»:

Вариант 1

1. В урне 10 шаров, из них 6 белых, остальные черные. Извлекли 3 шара. Какова вероятность того, что все три будут одинакового цвета.
2. Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность промаха первого – 0,3, попадания второго – 0,8. Мишень поражена. Какова вероятность того, что попал в мишень первый стрелок.
3. Найти интервальную оценку генеральной средней, если выборочная средняя равна 10, выборочная дисперсия равна 9, а объем выборки равен 100. Надежность оценки 0,95.

Вариант 2

1. Бросают две игральных кости. Найти вероятность того, что сумма очков превысит 5.
2. Вероятность попадания в мишень из орудия равна 0,8. Стреляют до поражения мишени. Составить распределение числа выстрелов. Найти вероятность того, что выстрелов будет не более 3.
3. Найти интервальную оценку генеральной средней, если объем выборки равен 400, выборочная средняя равна 20, выборочная дисперсия 144. Надежность оценки 0,99.