

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталья Кирилловна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ (МГОУ)

Историко-филологический институт (ИФИ)

Факультет истории, политологии и права

Кафедра прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «10» июня 2020 г. № 10

Зав. кафедрой Антипина Н.М.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина

Информационные технологии и основы кибербезопасности

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:

История и общественно-политические дисциплины

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Мытищи

2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	4
1.3. 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.....	7
1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	9

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК – 2 «Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)»	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия). 2. Самостоятельная работа.
ОПК – 7 «Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ»	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия). 2. Самостоятельная работа.
УК – 1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия). 2. Самостоятельная работа.

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) 2. Выполнение самостоятельно работы	<u>Знать:</u> основные требования информационной безопасности <u>Уметь:</u> решать задачи профессиональной деятельности на основе применения методов информационных технологий.	Опрос. Тест Проверка выполнения расчетных заданий. Зачет	41 - 60 баллов
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия). 2. Выполнение самостоятельно работы	<u>Знать:</u> основные требования информационной безопасности <u>Уметь:</u> решать задачи профессиональной деятельности на основе применения методов информационных технологий. <u>Владеть:</u> методикой решения задач профессиональной деятельности с применением методов ИТ и учетом требований	Опрос. Реферат Тест Проверка выполнения расчетных заданий. Зачет	61 - 100 баллов

			информационн ой безопасности.		
ОПК-2	Пороговый	3. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) 4. Выполнение самостоятельно й работы	<u>Знать:</u> основные требования ин-формационной безопасности <u>Уметь:</u> решать задачи профессиональной деятельности на основе применения методов информационных технологий.	Опрос. Тест Проверка выполнения расчетных заданий. Зачет	41 - 60 баллов
	Продвинутый	3. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия). 4. Выполнение самостоятельно й работы	<u>Знать:</u> основные требования ин-формационной безопасности <u>Уметь:</u> решать задачи профессиональной деятельности на основе применения методов информационных технологий. <u>Владеть:</u> методикой решения задач профессиональной деятельности с применением методов ИТ и учетом требований информационн ой безопасности.	Опрос. Реферат Тест Проверка выполнения расчетных заданий. Зачет	61 - 100 баллов

ОПК-7	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия). 2. Самостоятельная работа (овладение основными способами поиска и обработки информации в глобальных компьютерных сетях).	Знать: базовые математические понятия и действия, базовые знания о компьютерных программах Уметь: использовать основные математические действия и приемы для проведения учебно-воспитательного процесса; использовать методы математической статистики для обработки результатов учебно-воспитательного процесса; использовать основные компьютерные программы для оптимизации учебно-воспитательного процесса Владеть: навыками обработки результатов методами математической статистики; навыками работы на компьютере; навыками интерпретации полученных результатов о ходе учебного процесса.	Тестовый контроль, доклады, самостоятельная работа; выполнение контрольных работ зачет	41-60 баллов
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия). Темы 1-8 2. Самостоятельная работа (овладение основными способами поиска и обработки информации в глобальных компьютерных сетях)	Знать: базовые математические понятия и действия, базовые знания о компьютерных программах Уметь: использовать основные математические действия и приемы для проведения учебно-воспитательного процесса; использовать методы математической статистики для обработки результатов учебно-воспитательного процесса; использовать основные компьютерные программы для оптимизации учебно-воспитательного процесса Владеть: навыками обработки результатов методами математической статистики; навыками работы на компьютере; навыками интерпретации полученных результатов о ходе учебного процесса.	Тестовый контроль, доклады, самостоятельная работа; выполнение контрольных работ, зачет.	61—100 баллов

1.3. Типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и

(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы к зачету:

- 1) Поколения цифровых вычислительных машин.
- 2) Понятие информации.
- 3) Количество информации.
- 4) Определение данных.
- 5) Классификация информационных систем управления.
- 6) Операции с данными.
- 7) Кодирование целых и действительных чисел.
- 8) Кодирование текстовых данных.
- 9) Кодирование графических данных.
- 10) Кодирование звуковой информации
- 11) Система ASCII.
- 12) Стратегия национальной безопасности Российской Федерации.
- 13) Закон «О государственной тайне.
- 14) перечень сведений, составляющих государственную тайну.
- 15) сведения, не подлежащие отнесению к государственной тайне и засекречиванию.
- 16) порядок отнесения сведений к государственной тайне.
- 17) порядок рассекречивания сведений и их носителей.
- 18) , Допуск к государственной тайне.
- 19) Уголовно-правовая защита информации, составляющей государственную тайну.
- 20) Закон «О коммерческой тайне». Основные понятия.
- 21) Сведения, которые не могут составлять коммерческую тайну.
- 22) MS Excel, относительный адрес, пример использования.
- 23) MS Excel, вычисление определителя, пример.
- 24) MS Excel, решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.
- 25) MS Excel, вычисление производных и определенных интегралов.
- 26) MS Excel, решение задач линейного программирования.
- 27) MS Excel, решение задач нелинейного программирования.
- 28) Порядок отнесения информации к коммерческой тайне и способы ее получения.
- 29) Права обладателя информации, составляющей коммерческую тайну.
- 30) Методы защиты от компьютерных вирусов.
- 31) Защита информации от несанкционированного доступа.
- 32) Криптографическая защита информации.
- 33) Понятие симметричного и несимметричного шифрования информации.
- 34) Понятие об электронной подписи.
- 35) Принцип достаточности защиты.
- 36) Кодирование текстовых, числовых, графических и аудио данных.
- 37) Таблицы кодировки: ASCII, UNICODE.

Примерная тематика рефератов:

1. Классификация и возможности информационных технологий.
2. Классификация и возможности информационных систем.
3. Особенности и возможности компьютеров пятого поколения.
4. Особенности и возможности компьютеров шестого поколения.
5. Суперкомпьютеры.
6. Математические модели в экономике.
7. Информационные модели в экономике.
8. Защита данных в вычислительных системах.

9. Криптографическая защита данных.
10. Псевдодатчики случайных чисел.
11. Облачные технологии: плюсы и минусы.
12. Языки программирования: обзор, сравнение.
13. Брандмауэры: назначение и реализация.
14. Межсетевые фильтры.
15. Интернет и Интернет 2, сравнение возможностей.
16. Поисковые системы Интернет: обзор, сравнение.
17. Русскоязычные поисковые системы.
18. Каталоги ресурсов Интернет.
19. Базы знаний: обзор, назначение.
20. Примеры решения вычислительных задач с помощью баз знаний.
21. Обзор современных антивирусных средств.
22. UNIX – возможности и сравнение с Windows.
23. Linux - возможности и сравнение с Windows.
24. Системы компьютерного перевода, обзор, сравнение.
25. Объектное программирование, возможности и примеры.
26. Информационные модели и программирование бизнес-процессов.
27. Информационные системы и технологии как ресурсы управления.

Примеры заданий для самостоятельной работы студентов:

1. Вычислить выражение:

$$(\sin 34^{\circ} 11' \cdot \log 435 \cdot 4!) / (\operatorname{ctg} 52^{\circ} 29' \cdot \exp(3) \cdot 4!)$$
2. Решить систему линейных уравнений двумя способами: А)
 используя функцию МОПРЕД;
 Б) используя программу «Поиск решения»:

$$\begin{cases} 3X_1 + 4X_2 + X_3 = 14 \\ 7X_1 + X_2 + 5X_3 = 22 \\ 5X_1 + X_2 + 2X_3 = 13 \end{cases}$$
3. Решить уравнение 3-го порядка:

$$X^3 - 6,1X^2 + 5,76X + 14,5 = 0$$
4. Решить уравнение 4-го порядка:

$$X^4 - 2,3X^3 - 37,35X^2 + 25,2X + 601,8 = 0$$
5. Решить систему нелинейных уравнений:

$$\begin{cases} 2,7X^3 - 4,1X^2 = 7,5 \\ X^2 - 1,3X^3 = -5,7 \end{cases}$$

Примеры заданий для выполнения на практической работе.

1. Построить столбчатую диаграмму в MS Excel по числовым данным в диапазоне ячеек A1:B10.
2. Отформатировать столбчатую диаграмму в MS Excel, изменив цветовую гамму и добавив надписи на осях.
3. Построить график функции $Y=X^2$, используя точечную диаграмму в MS Excel. Для X выбрать диапазон значений [-5; 5] с шагом единица.
4. Вычислить в MS Excel производную функции $\sin(X)$ для $X=65^{\circ} 19'$
5. Вычислить в MS Excel на сколько возрастет банковский вклад в 7000 рублей, положенный в банк на 7 месяцев, при условии ежемесячного роста в полтора процента.
6. Построить график функции $Y=2,3X^3 - 37,35X^2 + 25,2X + 601,2$ используя MS Excel точечную диаграмму. Определить по графику количество действительных корней этого уравнения. Найти на отрезках, где функция меняет знак, корни уравнения с помощью

программы «Подбор параметра».

7. Построить график функции $Y = X^4 - 1,4X^3 - 52,35X^2 + 19,2X + 304,8$ используя в MS Excel точечную диаграмму. Определить по графику количество действительных корней этого уравнения. Найти на отрезках, где функция меняет знак, корни уравнения с помощью программы «Поиск решения».

8. Построить арифметическую прогрессию с шагом $D_x=2$, начиная с $X_0=2$ и заканчивая значением $X_k=10$.

9. Построить геометрическую прогрессию, начиная со значения 1. Шаг прогрессии должен быть равным 2. Прогрессия должна содержать 64 элемента ряда. (Это классическая задача о количестве зерен на клетках шахматной доски.) Подсчитать сумму всех элементов этого ряда.

10. С помощью мастера функций в MS Excel перевести шестнадцатеричные числа (A, C, AB, 6E, 100) в десятичную систему счисления.

11) С помощью мастера функций в MS Excel перевести десятичные числа (15, 20, 48, 100, 1000) в шестнадцатеричную систему счисления.

12) Напечатать и отформатировать абзац текста с помощью MS Word.

13) Используя программу PROMPT, перевести абзац текста с русского языка на английский.

14) Используя Google-переводчик, перевести абзац текста с английского языка на русский.

ТЕСТЫ

Варианты тестовых заданий:

Задание 1.

Пользователь ПК может хранить свои данные в промежутке времени между сеансами работы

1. В постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ);
2. В энергонезависимой памяти CMOS;
3. В оперативной памяти (RAM);
4. В любом из перечисленных видов памяти;
5. Ни в одном из перечисленных видов памяти.

Задание 2.

Разрешающей способностью (разрешением) монитора является:

1. Количество точек (пикселей) на квадратный сантиметр;
2. Размер диагонали экрана;
3. Количество отображаемых цветов;
4. Количество точек (пикселей) изображения по горизонтали и вертикали экрана;
5. Нет правильного ответа.

Задание 3.

Массивы X и Y содержат следующие числа соответственно: [3, 2, 1, 6, 4, 5] и [2, 6, 1, 5, 3, 4]

Значение выражения: $X(Y(X(3))) - Y(X(Y(2)))$ будет равно: 1. -4

2. -1
3. 2
4. 4
5. нет правильного ответа

Задание 4.

Который из операторов VBA записан верно:

1. Dime a As Integer
2. sngFirst=103.
- a=cels(2,3)
4. c=InpytBox("c=")
5. Нет правильного ответа

Задание 5.

Основанием системы счисления, где каждое число записывается в виде последовательности единиц и нулей, является число ...

Разрядность процессора определяется:

1. Разрядностью адресной шины;
2. Разрядностью шины данных;
3. Разрядностью командной шины;
4. Наибольшей разрядностью шин, перечисленных в п. 1,2,3;
5. Наименьшей разрядностью шин, перечисленных в п. 1,2,3.

6.

Связь между IP- адресами в сети Интернет и доменными адресами устанавливается с помощью:

1. Системы URL — адресации;
2. Сервера DNS;
3. Протокола передачи гипертекста;
4. Интернет-протокола TCP;
5. Нет правильного ответа.

Задание 7.

CyberGuard Firewall является разновидностью:

1. Брандмауэра;
2. Антивирусной программы–детектора;
3. Антивирусной программы–ревизора;
4. Антивирусной программы–вакцины;
2. Нет правильного ответа.

Задание 8.

Intranet является:

1. Разновидностью региональной сети ;
2. Локальной вычислительной сетью, использующей инфраструктуру глобальной сети Интернет;
3. Локальной сетью кампусов, объединяющей несколько мелких локальных разнородных сетей в одну;
4. Одноранговой локальной сетью;
5. Нет правильных ответов.

Задание 9.

Не является базовой следующей топологией сети:

1. Звездообразная ;
2. В виде снежинки;
3. Общая шина;
4. В виде кольца;
5. Нет правильных ответов.

Задание 10.

Простой протокол передачи электронной почты это:

1. TFTP;

2. IP;
3. ICMP;
4. SMTP;
5. Нет правильных ответов.

Задание 11.

Сжатый образ исходного текста обычно используется:

1. Как результат шифрования текста для его отправки по незащищенному каналу;
2. В качестве ключа для шифрования текста;
3. Для создания электронно–цифровой подписи;
4. Как открытый ключ в симметричных алгоритмах;
5. Нет правильного ответа.

Задание 12.

Какой функции нет в списке функций мастера функций MS Excel:

1. SIN
2. ASIN
3. TAN
4. CTAN
5. LN

Задание 13.

Какой категории функций нет в списке мастера функций MS Excel (версии 7 и 10):

1. Математические
2. Финансовые
3. Бухгалтерские
4. Логические
5. Работа с базой данных

1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными формами текущего контроля являются опрос, тест, выполнение практических заданий, расчетных заданий, реферат, зачет в 6 семестре.

В промежуточную аттестацию включаются как теоретические вопросы, так и практические задания.

Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания

Вид работы	количество баллов
Опрос	до 10 баллов
Тест	до 10 баллов
Расчетные задания	до 15 баллов
Практические задания	до 15 баллов
Реферат	до 20 баллов
Зачет	до 30 баллов

Написание *теста* оценивается по шкале от 0 до 10 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста: 8-10 баллов (80-100% правильных ответов) - компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично); 5-7 баллов (70-75 % правильных ответов) - компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо); 2-4 баллов (50-65% правильных ответов) - компетенции считаются освоенными на удовлетворительном

уровне (оценка удовлетворительно); 0-1 баллов (менее 50

% правильных ответов) - компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).

5.4.1. Написание *реферата* оценивается по шкале от 0 до 20 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания *реферата*: 17-20 баллов - компетенции считаются освоенными на продвинутом уровне (оценка отлично); 13-17 баллов - компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо); 8-12 баллов - компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно); 0-7 баллов - компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).

Критерии оценивания	Интервал оценивания
1. Степень раскрытия темы	0-4
2. Личный вклад автора	0-3
3. Структурированность материала	0-2
4. Постраничные ссылки	0-2
5. Объем и качество используемых источников	0-2
6. Оформление текста и грамотность речи	0-3
7. Защита <i>реферата</i>	0-4

Выполнение *расчетных заданий/практических заданий* оценивается от 0 до 15 баллов. Освоение компетенций зависит от результата выполнения *расчетных заданий/практических заданий*: 13-15 баллов - компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично); 10-12 баллов - компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо); 7-9 баллов - компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно); 0-3 баллов - компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).

Критерии оценивания	Интервал оценивания
Даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены практические задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.	13-15
Даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов; ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.	10-12

Даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов и экспресс оценки показателей эффективности управления организацией, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.	7-9
Затрудняется при выполнении практических задач, в выполнении своей роли, работа проводится с опорой на преподавателя или других студентов.	0-6

Опрос оценивается от 0 до 10 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания *опроса*: 9-10 баллов - компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично); 6-8 баллов - компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо); 3-5 баллов - компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно); 0-2 баллов - компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).

Критерии оценивания	Интервал оценивания
1. Самостоятельно и аргументировано делает анализ, обобщает выводы	0-2
2. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне	0-2
3. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами	0-3
4. Понимает сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей	0-3

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания	Интервал оценивания
студент быстро и самостоятельно готовится к ответу; при ответе полностью раскрывает сущность поставленного вопроса; способен проиллюстрировать свой ответ конкретными примерами; демонстрирует понимание проблемы и высокий уровень ориентировки в ней; формулирует свой ответ самостоятельно, используя лист с письменным вариантом ответа лишь как опору, структурирующую ход рассуждения	21-30
студент самостоятельно готовится к ответу; при ответе раскрывает основную сущность поставленного вопроса; демонстрирует понимание проблемы и достаточный уровень ориентировки в ней, при этом затрудняется в приведении конкретных примеров.	13-20
студент готовится к ответу, прибегая к некоторой помощи; при ответе не в полном объеме раскрывает сущность поставленного вопроса, однако, при этом, демонстрирует понимание проблемы.	6-12

студент испытывает выраженные затруднения при подготовке к ответу, пытается воспользоваться недопустимыми видами помощи; при ответе не раскрывает сущность поставленного вопроса; не ориентируется в рассматриваемой проблеме; оказываемая стимулирующая помощь и задаваемые уточняющие вопросы не способствуют более продуктивному ответу студента.	0-5
--	-----

Неудовлетворительной сдачей *зачета* считается экзаменационная составляющая менее или равная 10 баллам (при максимальном количестве баллов, отведенных на *экзамен* 30). При неудовлетворительной сдаче *зачета* (менее или равно 10 баллам) или неявке по неуважительной причине на *зачет* экзаменационная составляющая приравнивается к нулю (0). В этом случае студент в установленном в Университете порядке обязан пересдать *зачет*.

При пересдаче *зачета* используется следующее правило для формирования рейтинговой оценки:

- 1-я пересдача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, минус 5 баллов;
- 2-я пересдача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, минус 10 баллов.

Уровень сформированности компетенций оценивается в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

№ п/п	ФИО	Сумма баллов, набранных в семестре						ИТОГО 100 баллов
		Опрос до 10 баллов	Тест до 10 баллов	Расчетные задания до 15 баллов	Практические задания до 15 баллов	реферат до 20 баллов	<i>Зачет</i> до 30 баллов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.								