

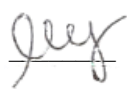
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:11
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

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

Факультет физико-математический

Кафедра вычислительной математики и методики преподавания информатики

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры
Протокол «20» мая 2020 г. № 10

Зав. кафедрой  /Шевчук М.В./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине:

Программирование в визуальных средах

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Мытищи
2020 г.

Автор-составитель:
Бычкова Дарья Дмитриевна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры вычислительной математики и методики преподавания информатики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование в визуальных средах» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Информатика в образовании, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ от 22.02.18 № 126

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной дисциплиной.

Год начала подготовки 2020

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

Изучение дисциплины «Информатика» способствует формированию у бакалавров следующие компетенции, необходимые для профессиональной, учебно-педagogической, просветительской и научно-исследовательской деятельности:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-2 «Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования»	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лаб. работы) Темы 1-4 2. Самостоятельная работа (задания для самостоятельной работы) Темы 1-3

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
СПК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - теоретические основы программирования; - методологию, теорию и эффективную практику образовательной деятельности; - современные концепции, теории, законы и методы в области информатики и перспективные направления развития современной науки; - особенности планирования и осуществления учебного процесса в соответствующей предметной области; - основные понятия и сопряженные с ними из предметной области; - систему диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся; Уметь: - в некоторой степени планировать и осуществлять все составляющие учебного процесса в соответствии в соответствующей предметной области; - в некоторой степени использовать систему диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся; - в некоторой степени	Текущий контроль (выполнение лабораторных работ и заданий для самостоятельной работы) Промежуточный контроль (экзамен)	41-60

		профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки; <i>Владеть:</i> - в некоторой степени опытом (навыками) использования системы диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся; - в некоторой степени опытом планирования учебного процесса в соответствующей предметной области.		
Продвину- тый	1. Ра- бота на учебных занятиях 2. Са- мостоя- тельная работа	<i>Знать:</i> - теоретические основы программирования; - методологию, теорию и эффективную практику образовательной деятельности; - современные концепции, теории, законы и методы в области информатики и перспективные направления развития современной науки; -особенности планирова- ния и осуществления учебного процесса в соот- ветствующей предметной области; -основные понятия и со- пряженные с ними из предметной области; - систему диагностики и оценки уровня образова- тельных достижений обу- чающихся; <i>Уметь:</i> - планировать и осуществ- лять все составляющие учебного процесса в соот- ветствии в соответствующ- ей предметной области; - использовать систему диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся; - профессионально решать задачи, связанные с пред- метной областью, с учетом современных достижений науки; <i>Владеть:</i> - опытом (навыками) ис- пользования системы диа- гностики и оценки уровня образовательных достиже- ний обучающихся;	Текущий контроль (выполнение лабо- раторных работ и заданий для самостоятельной работы) Промежуточный контроль (экзамен)	61-100

			- опытом планирования учебного процесса в соответствующей предметной области.		
--	--	--	---	--	--

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

Примеры заданий для лабораторных работ

1. *Написать игру «Собери картинку».* Картинку разрезали на 15 маленьких квадратов и поместили в прямоугольную коробочку. Размер коробочки – 4 на 4, таким образом в коробочке есть одна пустая ячейка. В начале игры квадратики перемешаны. Задача игрока состоит в том, чтобы, не вынимая их из коробочки, собрать целую картинку.

2. *Написать игру «Найди клад».* На квадратном поле спрятано несколько кладов. За наименьшее число попыток необходимо найти все клады. Попытка, или ход, состоит в том, что Вы щелкнете по какой-либо клетке поля, и в ней появляется число (или клад, если повезет!), которое показывает, сколько всего кладов находится на 4-х прямых линиях (вертикаль, горизонталь и две диагонали), проходящих через эту клетку (т.е. сколько кладов «видно» из данной клетки во всех направлениях; при этом клад в самой клетке, если он есть, не виден!). Рядом с игровым полем Вы можете видеть результат Вашей деятельности – сколько кладов найдено и сколько еще надо найти, а так же номер хода и затраченное время.

3. *Написать игру «Тест космонавта».*

Эта программа является упрощенной версией известного Теста космонавта и позволяет в игровой форме проверить Ваши возможности к концентрации и переключению внимания.

Суть теста состоит в выборе последовательности чисел на квадратном игровом поле, начиная с 1. Сделать это Вы должны как можно быстрее.

Игра имеет две разновидности. В первой – все числа черные, во второй черные и красные. Если на поле числа разного цвета, то сначала выбирается черное число, а затем такое же красное.

Клетки с правильно выбранными числами окрашиваются в зеленый цвет, что облегчает нахождение следующих чисел. Но Вы можете отключить эту подсказку. Для этого нажмите правую кнопку мыши и в появившемся меню нажмите пункт «Отмечать клетки». Повторным нажатием вы вернете выделение клеток.

В меню вы можете также изменить размеры поля и выбрать вид игры.

Тестирование начинается после нажатия на пункт меню «СТАРТ», остановить его можно кликнув на пункте «СТОП». Время игры выводится в заголовке формы.

Примерные задания для самостоятельной работы

1. В массиве записана информация о стоимости 30 видов товаров. Определить стоимость двух самых дорогих видов товаров.

2. Данные о росте 15 юношей класса, упорядоченные по убыванию, записаны в массиве. В начале года поступил новый ученик. Получить аналогичный массив, учитывающий рост нового ученика. Рассмотреть два возможных случая:

1) известен порядковый номер ученика;

2) известен рост нового ученика.

*Под вставкой числа n в массив после k -ого элемента следует понимать:

- Увеличение размера массива на 1;
- Смещение всех элементов, начиная с $(k+1)$ -го, вправо на 1 позицию;

- Присваивание $(k+1)$ -му элементу массива значения n .
3. Дана строка слов. Сформируйте новую строку, вставив перед каждым из слов «а» и «но» запятую. Подсчитайте количество подстрок, разделенных запятыми. Сформируйте строку из слов, с которых начинаются подстроки.
 4. Написать функцию, которая вычисляет сопротивление цепи, состоящей из двух регистров, которые могут быть соединены последовательно или параллельно. Функция должна проверять корректность параметров: если неверно указан тип соединения, то функция должна возвращать – 1.
 5. Дана целочисленная матрица 9×9 . Определить количество нулевых элементов под главной диагональю матрицы и под побочной диагональю. Сформировать одномерный массив, содержащий количество отрицательных элементов каждого столбца матрицы.
 6. Опишите функцию деления двух чисел с плавающей точкой. Обработайте ошибку ввода чисел в неверном формате (не равны 0).
 7. Опишите функцию заполнения одномерного массива, обработайте ошибку выхода за пределы границ массива.
 8. Опишите функцию заполнения двумерного массива, обработайте ошибку выхода за пределы границ массива.

Примерный список задач к зачету по дисциплине «Программирование в визуальных средах»

2 семестр

1. *Написать программу «Калейдоскоп».*

В центре экрана должен быть изображен правильный шестиугольник, вершины которого соединены с его центром. Исходный треугольник должен быть рассечен несколькими прямыми, количество и расположение которых выбирается с помощью датчика случайных чисел. Каждая из полученных таким образом частей треугольника должна быть закрашена случайным цветом. После этого изображение в каждом следующем треугольнике при движении по или против часовой стрелки должно быть получено симметричным отображением изображения, сформированного в предыдущем треугольнике, относительно их общей стороны. Организовать динамическую смену изображения на экране.

2. *Напишите программу «Проверь себя!».*

Программа позволяет оценить способность игрока запоминать числа. Компьютер выводит числа (случайные!!), а игрок вводит эти числа с клавиатуры. Время, в течение которого игрок будет видеть число, ограничено одной секундой.

Программа должна предлагать запоминать четырехразрядные числа, затем пяти, шести и т.д. Количество чисел одной разрядности – 10. Переход на следующий уровень осуществляется, если количество правильных чисел, больше например, восьми, или количество подряд введенных чисел больше шести. По окончании теста программа должна вывести результат по каждой подгруппе: количество показанных чисел и количество чисел, которые испытуемый запомнил и ввел правильно.

3. *Реализовать программу, моделирующую спирограф.*

Спирограф – это зубчатый диск радиуса B , расположенный внутри колеса радиуса A . Диск вращается против часовой стрелки и всегда находится в зацеплении с внешним колесом. В диске имеется небольшое отверстие на расстоянии D от центра диска, в которое помещается карандаш. Грифель карандаша в процессе вращения вычерчивает рисунок; вычерчивание заканчивается, когда карандаш возвращается в исходное положение. Уравнение кривой, вычерчиваемой грифелем в параметрической форме, имеет вид:

$$x = (A - B)\cos t + D\cos\varphi,$$

$$y = (A - B)\sin t + D\sin\varphi,$$

$$\varphi = (A/B)t, D < B < A, t \in [0, 2\pi], n = B/\dot{A} \quad (A, B)$$

4. *Написать игру «Парные картинки».*

Игровое поле разделено на клетки, за каждой из которых скрыта картинка. Картинки - парные, т.е. в игровом поле есть две клетки, в которых находятся одинаковые картинки. В начале игры все клетки «закрыты». Щелчок левой кнопкой мыши «открывает» клетку, в клетке появляется картинка. Теперь надо найти клетку, в которой находится такая же картинка, как и в открытой клетке. Щелчок по другой клетке открывает вторую картинку. Если картинки в «открытых» клетках одинаковые, то эти клетки «исчезают». Если разные – то клетки остаются открытыми. Очередной щелчок закрывает открытые клетки и открывает следующую. Необходимо отметить, что две открытые клетки закрываются даже в том случае, если открытая картинка такая же, как и одна из двух открытых. Игра заканчивается, когда игрок откроет все парные картинки. Поле 4 на 4.

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

Оценивание степени освоения обучающимися дисциплины осуществляется на основе «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов МГОУ».

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам:

Оценка по 5-балльной системе		Оценка по 100-балльной системе
5	Отлично	81 – 100
4	Хорошо	61 – 80
3	Удовлетворительно	41 – 60
2	неудовлетворительно	21 – 40
1	необходимо повторное изучение	0 – 20

В зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по пятибалльной шкале и рейтинговые оценки в баллах.

При получении студентом на экзамене или зачёте неудовлетворительной оценки в ведомость выставляется рейтинговая оценка в баллах (<40 баллов), соответствующая фактическим знаниям (ответу) студента.

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов

1. Учет посещаемости и работы на лекционных и лабораторных занятиях – до 8 баллов за каждое занятие. Максимальный балл – 36 баллов.
2. Учет результатов текущего контроля и самостоятельной работы – до 6 баллов (реализация практических задач – 6 баллов). Максимальный балл – 30 баллов.
3. Учет результатов сдачи зачета с оценкой. Максимальный балл – 34 балла.

Критерии и шкала оценивания работы студентов на лекциях

Шкала	Показатели степени обученности
1 балл	Присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал под диктовку, переписывал

	сывал с доски и т.п. Отличает какой-либо процесс, объект и т.п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявляют в готовом виде.
2 балла	Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание). Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, законов, формулировок, математических и иных формул и т.п., однако затрудняется что-либо объяснить.

Критерии и шкала оценивания работы студентов на лабораторных работах

Шкала	Показатели степени обученности
1 балл	Присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал под диктовку, переписывал с доски и т.п. Отличает какой-либо процесс, объект и т.п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявляют в готовом виде.
2 балла	Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание). Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, законов, формулировок, математических и иных формул и т.п., однако затрудняется что-либо объяснить.

Критерии и шкала оценивания отчета по лабораторной работе

Шкала	Показатели степени обученности
1-2 балла	Знает отдельные положения изученной теории, умеет их частично применять к решению некоторых заданий, при этом в задании написан алгоритм с некоторыми неточностями и реализован фрагмент программы.
3 балла	Знает отдельные положения изученной теории, умеет применять их к решению некоторых заданий, при этом в задании полностью написан алгоритм и реализована программа с существенными ошибками.
4-5 баллов	Знает теоретический материал, свободно владеет понятиями и терминологией, способен к обобщению изложенной теории, хорошо видит связь теории с практикой, умеет применить ее в простейших случаях, при этом в задании полностью написан алгоритм, полностью реализована программа, которая запускается, но работает не совсем корректно с учетом условия.
6 баллов	Легко выполняет практические задания на уровне переноса, свободно оперируя усвоенной теорией в практической деятельности. Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике, при этом в задании полностью написан алгоритм и полностью написана программа, которая работает, но в ней могут иметься некоторые несущественные неточности.

Критерии и шкала оценивания самостоятельной работы студентов в виде реализации практических задач

Шкала	Показатели степени обученности
1-2 балла	Знает отдельные положения изученной теории, умеет их частично применять к решению некоторых заданий, при этом в задании написан алгоритм с некоторыми неточностями и реализован фрагмент программы.
3 балла	Знает отдельные положения изученной теории, умеет применять их к решению некоторых заданий, при этом в задании полностью написан алгоритм и реализована программа с существенными ошибками.

4-5 баллов	Знает теоретический материал, свободно владеет понятиями и терминологией, способен к обобщению изложенной теории, хорошо видит связь теории с практикой, умеет применить ее в простейших случаях, при этом в задании полностью написан алгоритм, полностью реализована программа, которая запускается, но работает не совсем корректно с учетом условия.
6 баллов	Легко выполняет практические задания на уровне переноса, свободно оперируя усвоенной теорией в практической деятельности. Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике, при этом в задании полностью написан алгоритм и полностью написана программа, которая работает, но в ней могут иметься некоторые несущественные неточности.

Критерии и шкала оценивания ответа на зачете

Шкала	Показатели степени обученности
от 0 до 8 баллов	Присутствовал на занятии, слушал, смотрел, записывал под диктовку, переписывал с доски и т.п. Отличает какой-либо процесс, объект и т.п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявляют в готовом виде, при этом в практическом задании написан алгоритм с некоторыми неточностями и реализован фрагмент программы.
от 9 до 16 баллов	Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п., но объяснить ничего не может (механическое запоминание). Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, законов, формулировок, математических и иных формул и т.п., однако затрудняется что-либо объяснить, при этом в практическом задании полностью написан алгоритм и реализована программа с существенными ошибками.
от 17 до 25 баллов	Объясняет отдельные положения усвоенной теории, иногда выполняет такие мыслительные операции, как анализ и синтез. Отвечает на большинство вопросов по содержанию теории, демонстрируя осознанность усвоенных теоретических знаний, проявляя способность к самостоятельным выводам и т.п., при этом в практическом задании полностью написан алгоритм, полностью реализована программа, которая запускается, но работает не совсем корректно с учетом условия.
от 26 до 34 баллов	Демонстрирует полное понимание сути изложенной теории и применяет ее на практике легко и не особенно задумываясь. Выполняет почти все практические задания, иногда допуская незначительные ошибки, которые сам и исправляет Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике, формируя самостоятельно новые умения на базе полученных ранее знаний и сформированных умений и навыков, при этом в практическом задании полностью написан алгоритм и полностью написана программа, которая работает, но в ней могут иметься некоторые несущественные неточности..