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:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

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:
Теоретическое программирование

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 «Теоретическое программирование» 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 вариативную часть блока 1.

Год начала подготовки 2020

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

Изучение дисциплины «Теоретическое программирование» позволяет сформировать у бакалавров следующие компетенции, необходимые для педагогической, культурно-просветительской и научно-исследовательской деятельности:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-1 «Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования»	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-2 «Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования»	1. Работа на учебных занятиях 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	Критерии оценивания	Шкала Оценивания
СПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	*Знать:* - методологию, теорию и эффективную практику образовательной деятельности; -современные концепции, теории, законы и методы в области информатики и перспективные направления развития современной науки; *Уметь:* - профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки; - в некоторой степени организовывать различные виды самостоятельной работы обучающихся; - в некоторой степени выстраивать индивидуальные траектории развития обучающихся; *Владеть:* -в некоторой степени особенностями планирования учебного процесса в соответствующей предметной области.	Текущий контроль (выполнение лабораторных работ и заданий для самостоятельной работы) Промежуточный контроль (экзамен)	41-60

	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	*Знать:* - методологию, теорию и эффективную практику образовательной деятельности; -современные концепции, теории, законы и методы в области информатики и перспективные направления развития современной науки; *Уметь:* - профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки; - организовывать различные виды самостоятельной работы обучающихся; - выстраивать индивидуальные траектории развития обучающихся; *Владеть:* -особенностями планирования учебного процесса в соответствующей предметной области.	Текущий контроль (выполнение лабораторных работ и заданий для самостоятельной работы) Промежуточный контроль (экзамен)	61-100
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	Текущий контроль (выполнение лабораторных работ и заданий для самостоятельной работы) Промежуточный контроль (экзамен)	41-60

			образовательных достижений обучающихся; - в некоторой степени профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки; *Владеть:* - 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.		
	Продвинутый	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:* - планировать и осуществлять все составляющие учебного процесса в соответствии в соответствующей предметной области; - использовать систему диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся; - профессионально решать задачи, связанные с предметной областью, с учетом современных достижений науки; *Владеть:* - опытом (навыками) ис-	Текущий контроль (выполнение лабораторных работ и заданий для самостоятельной работы) Промежуточный контроль (экзамен)	61-100

			пользования системы диагностики и оценки уровня образовательных достижений обучающихся; - 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

Тема: Классы.

Цель работы: формирование представлений о классах, совершенствование умений использовать классы при реализации задачи, совершенствование умений использовать шаблоны классов при реализации задачи, совершенствование умений использовать наследование классов при реализации задач, совершенствование умений использовать конструктор и деструктор, совершенствование умений и навыков использования своих знаний в процессе решения задач.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Изучить необходимый теоретический материал.
2. Составить краткий конспект по изученному теоретическому материалу.
3. При необходимости обратиться к преподавателю с целью разъяснения сложных вопросов, возникших в ходе изучения теоретического материала.
4. Внимательно ознакомится с текстом работы.
5. Решить задачу и оформить отчет.

Содержание работы:

Решение задач по теме «Классы».

Образец задач:

1. Создать класс «Библиотечный абонемент», включающий в себя данные-элементы: название учебника по С++, автор, шифр, количество на абонемента, количество в читальном зале. Функции-элементы:
   - создание и инициализация (конструктор),
   - взятые с абонемента и из читального зала учебники (количество тех и других – в аргументе),
   - возвращенные учебники (количество тех и других – в аргументе),
   - выдача сообщения об имеющемся в наличии количестве учебников (на абонементе и в читальном зале),
   - деструктор.
2. Разработать программу, реализующую классы с использованием наследования:

Водоем	Море (название, максимальная глубина, внутренне или нет, замерзает ли зимой)
	Озеро (название, максимальная глубина, соленое или пресное, площадь поверхности)
	Река (название, максимальная глубина, горная или равнинная, протяженность)

Используя чистые виртуальные функции, вывести на экран характеристики каждого из объектов.

Форма представления отчета:

Обучающийся должен сдать отчет в письменной форме, который содержит: номер самостоятельной работы, тему работы и по каждой задаче: условие задачи, математическую модель, код программы на языке программирования и результат его выполнения.

Примерные задания для самостоятельной работы

Тема: Текстовые файлы.

Цель работы: формирование представлений о текстовых файлах, совершенствование умений работы с текстовыми файлами, совершенствование умений и навыков использования своих знаний в процессе решения задач.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Изучить необходимый теоретический материал.
2. Составить краткий конспект по изученному теоретическому материалу.
3. При необходимости обратиться к преподавателю с целью разъяснения сложных вопросов, возникших в ходе изучения теоретического материала.
4. Внимательно ознакомится с текстом работы.
5. Решить задачу и оформить отчет.

Содержание работы:

Решение задач по теме «Текстовые файлы».

Образец задач:

1. Дан текстовый файл, состоящий из нескольких предложений. Каждое предложение оканчивается точкой. Переформатировать файл так, чтобы каждая строка содержала одно предложение.
2. Дана текстовый файл, состоящий из нескольких предложений. Заменить точки на «!».

Форма представления отчета:

Обучающийся должен сдать отчет в письменной форме, который содержит: номер самостоятельной работы, тему работы и по каждой задаче: условие задачи, код программы на языке программирования и результат его выполнения.

Примерный список вопросов к зачету с оценкой по дисциплине «Теоретическое программирование»

4 семестр

1. Краткие сведения об объектно-ориентированном программировании
2. Понятие функция
3. Области видимости переменных функции (локальная)
4. Области видимости переменных функции (глобальная)
5. Передача аргументов по ссылке
6. Возврат ссылок
7. Перегрузка функций
8. Инициализация аргументов функций
9. Понятие класс
10. Встроенные функции
11. Дружественные функции
12. Перегрузка операторов
13. Наследование
14. Полиморфизм

15. Структуры и объединения
16. Динамическое выделение памяти
17. Двоичные файлы
18. Текстовые файлы
19. Исключения
20. Шаблоны

Примерный список задач к зачету с оценкой по дисциплине «Теоретическое программирование»

4 семестр

1. Создать класс «Двигатель автомобиля», включающий переменные члены: марка а/м, объем топливного бака, расход бензина на 100 км. Функции-члены:

- Создание и инициализация (конструктор),
- Заправка а/м (количество бензина – в аргументе),
- Расход бензина (пройденный путь – в аргументе),
- Выдача сообщения о том, сколько километров можно проехать на оставшемся бензине,
- Деструктор.

2. Создать абстрактный класс Figure с методами вычисления площади и периметра, а также методом, выводящим информацию о фигуре на экран. Создать производные классы: Rectangle (прямоугольник), Circle (круг), Triangle (треугольник) со своими методами вычисления площади и периметра. Создать массив n фигур и вывести полную информацию о фигурах на экран.
3. Дан файл содержащий число (2 символа), месяц (2 символа), год (2 символа), температура воздуха (3 символа), видимость на дорогах (5 символов), набранных в указанном порядке. Сделать из этого файла таблицу.
4. В двоичном файле, содержащем целые числа, заменить максимально значение файла суммой его четных элементов.

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 зачѐте 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 10 баллов (реализация практических задач – 10 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 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 задание 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 задание 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 задание 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 задание 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
от 1 до 2 баллов	Знает отдельные положения изученной теории, умеет их частично применять к решению некоторых заданий, при этом в задание написан алгоритм с некоторыми неточностями и реализован фрагмент программы.
от 3 до 5 баллов	Знает отдельные положения изученной теории, умеет применять их к решению некоторых заданий, при этом в задание полностью написан алгоритм и реализована программа с существенными ошибками.
от 6 до 8 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 задание полностью написан алгоритм, полностью реализована программа, которая запускается, но работает не совсем корректно с учетом условия.
от 9 до 10 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 задание полностью написан алгоритм и полностью написана программа, которая работает, но в ней могут иметься некоторые несущественные неточности.

Критерии и шкала оценивания ответа на зачете с оценкой

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..