


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

Утверждено на заседании кафедры
«Прикладная математика и информатика»
« 21 » января 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

 В.И. Иванов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Объектно-ориентированное программирование»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

с направленностью (профилем)

Прикладная математика и информатика

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 010302-01-21


Тула 2021 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Смирнов О.И., доцент каф. ПМиИ, к.ф.-м.н., доцент

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2 Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)

1. ___ - точное и полное формальное описание свойств, характеристик и функций программы, элемента данных или другого объекта
 - спецификация
 - справка
 - спецификатор
 - список
2. ___ спецификация — это часть исходных данных для проектирования информационно-управляющей системы, определяющая, что должна сделать система и как она должна быть взаимосвязана с окружением
 - функциональная
 - структурная
 - алгоритмическая
 - информационная
3. ___ язык — язык программирования высокого уровня, предназначенный для решения определенного класса задач
 - проблемно-независимый
 - проблемно-зависимый
 - проблемно-ориентированный
 - машино-ориентированный
4. ___ — точное и полное формальное описание свойств, характеристик и функций программы, элемента данных или другого объекта
 - алгоритм
 - технология
 - спецификация
 - документация
5. ___ анализ — анализ предметной области и выделение объектов, определение свойств и методов обработки объектов, установление их взаимосвязей
 - семантический
 - объектно-ориентированный
 - предметно-ориентированный
 - синтаксический

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

1. ___ аспект документирования должен соответствовать требованиям конкретной информационной системы на реализацию функций управления и обработку управляющей информации при подготовке и исполнении заданий
 - информационный
 - организационный
 - функциональный
 - коммуникационный
2. ___ аспект — определение взаимодействия пользователей (управляющие объекты) и исполнителей заданий (управляемые объекты) посредством обмена управляющей информацией
 - коммуникационный
 - информационный
 - организационный
 - функциональный
3. ___ аспект подразумевает документирование сфер административного управления и общего набора функций, подлежащих реализации
 - технический
 - функциональный
 - административный
 - организационный
4. ___ аспект построения диаграмм классов - отображение понятия изучаемой предметной области
 - объектный
 - предметный
 - ассоциативный
 - концептуальный
5. ___ деревья разбиений дает (ют) искомые классы эквивалентности
 - листья
 - корень
 - ветви
 - ствол

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

1. Общее представление и состав языка C#
2. Типы данных в C#. Переменные, именованные константы
3. Операции и выражения в C#. Линейные программы
4. Выражения, блоки и операторы C#
5. Базовые конструкции структурного программирования в C#
6. Обработка исключительных ситуаций в C#. Операторы checked и unchecked
7. Присваивание и сравнение объектов в C#
8. Данные: поля и константы в C#. Методы. Ключевое слово this
9. Конструкторы в C#
10. Свойства в C#

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.1)

1. __ задачи — это описание задачи по определенным правилам, которое дает исчерпывающее представление о ее сущности, логике преобразования информации для получения результата
 - стандарт
 - алгоритм
 - спецификация
 - постановка
2. __ — информация, размещаемая на внешних запоминающих устройствах, снабженная идентификатором и оформленная как единое целое средствами операционной системы или языка программирования
 - блок
 - файл
 - запись
 - структура
3. __ испытания — испытания критических программных средств, эксплуатация которых недопустима без высоких гарантий качества удостоверяемых уполномоченным государственным или ведомственным органом
 - типовые
 - обычные
 - сертификационные
 - аттестационные
4. __ испытания программного продукта проводят на завершающем этапе его разработки, выполняемом после отладки и автономных испытаний
 - завершающие
 - автоматические
 - рабочие
 - комплексные
5. __ испытания программы проводят в процессе отладки программы или на начальном этапе тестирования программы
 - автоматические
 - комплексные
 - первоначальные
 - автономные

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.2)

1. __ критерии показателей качества отражают эффективность пользования информационными технологиями ресурсов вычислительных средств, а также надежность и другие общие характеристики функционирования программного средства
 - конструктивные
 - инвариантные
 - функциональные
 - качественные
2. __ метод построения алгоритма предполагает накопление и использование библиотек вспомогательных алгоритмов, реализованных в языках программирования в виде подпрограмм, процедур, функций
 - сборочный
 - последовательный
 - нисходящий
 - компоновочный

3. ___ методы базируются на использовании вспомогательных средств отладки (отладочные печати, трассировки), позволяющих уточнить характер поведения программы при тех или иных исходных данных
 - экспериментальные
 - комплексные
 - аналитические
 - автономные
4. ___ методы отладки базируются на анализе выходных данных для тестовых прогонов
 - комплексные
 - экспериментальные
 - автономные
 - аналитические
5. ___ метрики прямо измеряют программный продукт и процесс его разработки
 - процедурно-ориентированные
 - функционально-ориентированные
 - объектно-ориентированные
 - размерно-ориентированные

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.3)

1. Введение. Понятие объектно-ориентированного программирования
2. Присваивание объектов и передача их в функции. Конструктор копирования
3. Дружественные функции
4. Массивы объектов. Указатели на объекты
5. Ссылки
6. Перегрузка конструкторов. Указатель this
7. Перегрузка знаков операций
8. Наследование
9. Указатели на производные классы. Виртуальные функции
10. Инициализация списком

3 Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)

1. ___ модель предполагает последовательный переход на следующий этап после завершения предыдущего
 - каскадная
 - спиральная
 - итерационная
 - комбинированная
2. ___ модель разбивает весь жизненный цикл программной системы на ряд последовательных этапов, результат каждого из которых — это исходные данные для следующего за ним этапа
 - спиральная
 - иерархическая
 - каскадная
 - комбинированная

3. ___ модуль состоит из двух основных частей: тела модуля, представляющего собой программу в кодах команд конкретной ЭВМ, и заголовка, содержащего внешние имена
 - исполняемый
 - загрузочный
 - объектный
 - исходный
4. ___ называется алгоритм решения некоторой подзадачи из основной решаемой задачи
 - второстепенным
 - вспомогательным
 - дополнительным
 - рекурсивным
5. ___ называется совокупность однотипных элементов, рассматриваемых как единое целое
 - записью
 - строкой
 - множеством
 - массивом

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

1. Объектно-ориентированное моделирование структуры
2. Диаграммы классов
3. Диаграммы реализации
4. Объектно-ориентированное моделирование поведение
5. Диаграммы состояний
6. Диаграммы деятельности
7. Диаграммы взаимодействия
8. Делегаты в C#
9. Работа с каталогами и файлами в C#
10. Абстрактные структуры данных в C#

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

1. Описать класс, реализующий десятичный счетчик, который может увеличивать или уменьшать свое значение на единицу в заданном диапазоне. Предусмотреть инициализацию счетчика значениями по умолчанию и произвольными значениями. Счетчик имеет два метода: увеличения и уменьшения, — и свойство, позволяющее получить его текущее состояние.
2. Описать класс, реализующий шестнадцатеричный счетчик, который может увеличивать или уменьшать свое значение на единицу в заданном диапазоне. Предусмотреть инициализацию счетчика значениями по умолчанию и произвольными значениями. Счетчик имеет два метода: увеличения и уменьшения, — и свойство, позволяющее получить его текущее состояние.
3. Описать класс, представляющий треугольник. Предусмотреть методы для создания объектов, перемещения на плоскости, изменения размеров и вращения на заданный угол. Описать свойства для получения состояния объекта. При невозможности построения треугольника выбрасывается исключение.
4. Построить описание класса, содержащего информацию о почтовом адресе организации. Предусмотреть возможность раздельного изменения составных частей адреса и проверки допустимости вводимых значений.

5. Составить описание класса для представления комплексных чисел. Обеспечить выполнение операций сложения, вычитания и умножения комплексных чисел.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.1)

1. ___ — неправильное понимание программистом смысла инструкций языка программирования или его недостаточного знания операционной системы
 - ошибки алгоритма
 - семантические (смысловые) ошибки
 - синтаксические ошибки
 - логические ошибки
2. ___ — несоответствие между ожидаемым и реальным результатами выполнения тестового варианта
 - сигнал
 - признак
 - симптом
 - предупреждение
3. ___ обеспечивают реализацию запросов и формирование отчетов в печатном или экранном виде в условиях сети с архитектурой клиент- сервер
 - компоновщики отчетов
 - текстовые процессоры
 - генераторы отчетов
 - интерпретаторы отчетов
4. ___ оболочки — специальные программы, предназначенные для облегчения общения пользователя с командами операционной системы
 - организационные
 - функциональные
 - операционные
 - управляющие
5. ___ описывается в заголовке подпрограммы следующим образом: имя:тип
 - параметр-переменная
 - параметр-константа
 - параметр-тип
 - параметр-значение

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.2)

1. Введение в UML
2. Назначение UML
3. Определение UML
4. Модель и ее элементы
5. Диаграммы
6. Представления
7. Общие механизмы
8. Общие свойства модели
9. Значение моделирования использования
10. Диаграммы использования

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-5.3)

1. Составить описание класса для вектора, заданного координатами его концов в трехмерном пространстве. Обеспечить операции сложения и вычитания векторов с получением нового вектора (суммы или разности), вычисления скалярного произведения двух векторов, длины вектора, косинуса угла между векторами.

2. Составить описание класса прямоугольников со сторонами, параллельными осям координат. Предусмотреть возможность перемещения прямоугольников на плоскости, изменение размеров, построение наименьшего прямоугольника, содержащего два заданных прямоугольника, и прямоугольника, являющегося общей частью (пересечением) двух прямоугольников.

3. Составить описание класса для представления даты. Предусмотреть возможности установки даты и изменения ее отдельных полей (год, месяц, день) с проверкой допустимости вводимых значений. Создать методы изменения даты на заданное количество дней, месяцев и лет.

4. Составить описание класса для представления времени. Предусмотреть возможности установки времени и изменения его отдельных полей (час, минута, секунда) с проверкой допустимости вводимых значений. Создать методы изменения времени на заданное количество часов, минут и секунд.

5. Составить описание класса многочлена вида $ax^2 + bx + c$. Предусмотреть методы, реализующие: вычисление значения многочлена для заданного аргумента; операцию сложения, вычитания и умножения многочленов с получением нового объекта-многочлена; вывод на экран описания многочлена.