

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.12.2024 10:37:27

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Платонова Т.К.

«25» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины
Объектно-ориентированное программирование**

Направление 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Направленность 02.03.02.01 Теоретические основы информатики и компьютерные
науки

Для набора 2024 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.06.2024 г. протокол № 18.

Программу составил(и): доц., Веретенникова Е.Г.

Зав. кафедрой: д.э.н., проф. Щербаков С.М.

Методический совет направления: д.э.н., профессор Тищенко Е.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающегося объектно-ориентированного мышления, изучение объектно-ориентированной методологии программирования и ключевых понятий объектно-ориентированного программирования.
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
математические методы для построения алгоритмов (соотнесено с индикатором ОПК-1.1) назначение, состав, структуру и классификацию современного программного обеспечения (соотнесено с индикатором ОПК-2.1) основные принципы и методы алгоритмизации и программирования (соотнесено с индикатором ОПК-3.1) понятия, состав, структуру и классификацию информационных технологий (соотнесено с индикатором ОПК-6.1)
Уметь:
использовать методы математики и естествознания для объектно-ориентированного программирования в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-1.2) применять современное программное обеспечение для разработки алгоритмов и программ в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-2.2) разрабатывать алгоритмы и программы по принципам объектно-ориентированного программирования (соотнесено с индикатором ОПК-3.2) использовать современные информационные технологии для объектно-ориентированного программирования (соотнесено с индикатором ОПК-6.2)
Владеть:
навыками разработки программ на основе шаблонов, библиотек и классов (соотнесено с индикатором ОПК-1.3) навыками работы с современным программным обеспечением в процессе программирования для решения задач профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-2.3) навыками использования прикладных баз данных, тестов и средств тестирования в процессе программирования для решения задач профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-3.3) навыками использования информационных технологий в процессе объектно-ориентированного программирования для решения задач профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-6.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования

№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1.1	Тема 1.1 «Технология .NET» Новая платформа программирования. Каркас NET Framework Общезыковая среда выполнения CLR (Common Language Runtime). Управляемый код и данные. Преимущества C#. Инструментальные средства разработки. Роль языка XML / Лек /	5	2	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2	Тема 1.2 «Основные понятия объектно-ориентированного программирования» Понятие объекта, класса, свойства класса, метода, экземпляра класса. C# и объектно-ориентированное программирование. Формальное определение класса в C#. Определение открытого интерфейса по умолчанию. Указание области видимости на уровне типа: открытые и внутренние типы. Примеры описания класса. / Лек /	5	4	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3	Тема 1.1 «Технология .NET»	5	2	ОПК-1,	Л1.1, Л1.2, Л2.1,

	Введение в C#. Основные конструкции языка. Выполнение лабораторных заданий на языке программирования C# с использованием LibreOffice. / Лаб /			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6	Л2.2, Л2.3
1.4	Тема 1.2 «Основные понятия объектно-ориентированного программирования» Классы C#. Свойства. Методы. Инкапсуляция. Выполнение лабораторных заданий на языке программирования C# с использованием LibreOffice. / Лаб /	5	4	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.5	Тема 1.2 «Основные понятия объектно-ориентированного программирования» Понятие объекта, класса, свойства класса, метода, экземпляра класса. C# и объектно-ориентированное программирование. Выполнение практического задания на языке программирования C# с использованием LibreOffice. / Пр /	5	6	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.6	Тема: События. Определение и вызов событий. Генерация событий. Обработчики событий. Коллекции. / Ср /	5	17	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.7	Курсовой проект. Перечень тем представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины. / Ср /	5	100	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.8	Экзамен / Экзамен /	5	9	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сорокин А. А.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие: курс лекций	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457696 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Лисицин, Д. В.	Объектно-ориентированное программирование: конспект лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010	https://www.iprbookshop.ru/44970.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лисицин Д. В.	Объектно-ориентированное программирование: методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229136 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Зайцев, М. Г.	Универсальные коллекции языка C#: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022	https://www.iprbookshop.ru/126639.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3		Прикладная информатика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2022	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699831 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС «КонсультантПлюс»
ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>
Национальная электронная библиотека (НЭБ), <https://rusneb.ru/>

5.4 Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС
LibreOffice

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности			
З. математические методы для построения алгоритмов	формулирует и знает понятия платформа программирования. .NET, общезыковую среду выполнения CLR	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (1-10), Э – вопросы к экзамену (1-5), КП – курсовой проект (1-14)
У. использовать методы математики и естествознания для объектно-ориентированного программирования в профессиональной деятельности	выполняет лабораторные и практические задания, отвечает на вопросы, применяет среду программирования для решения задач	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ – практическое задание (1), ЛЗ – лабораторные задания (1-2), КП – курсовой проект (1-14)
В. навыками разработки программ на основе шаблонов, библиотек и классов	выполняет лабораторные и практические задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием языков и сред программирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ – практическое задание (1), ЛЗ – лабораторные задания (1-2), КП – курсовой проект (1-14)
ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности			
З. назначение, состав, структуру и классификацию современного программного обеспечения	формулирует и знает понятия свойств класса, инкапсуляция, наследование, полиморфизм	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (11-20), Э – вопросы к экзамену (6-13), КП – курсовой проект (1-14)
У применять современное программное обеспечение для разработки алгоритмов и программ в профессиональной деятельности	выполняет лабораторные и практические задания, отвечает на вопросы, применяет среду программирования для решения задач	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ – практическое задание (1), ЛЗ – лабораторные задания (1-2), КП – курсовой проект (1-14)
В. навыками работы с современным программным обеспечением в процессе программирования для решения задач профессиональной деятельности	выполняет лабораторные и практические задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием языков и сред программирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ – практическое задание (1), ЛЗ – лабораторные задания (1-2), КП – курсовой проект (1-14)
ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям			
З. основные принципы и методы алгоритмизации и программирования	формулирует и знает понятия: типы наследования, множественное наследование	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (21-30), Э – вопросы к экзамену (14-20), КП – курсовой проект (1-14)
У. разрабатывать алгоритмы и программы по принципам объектно-ориентированного программирования	выполняет лабораторные и практические задания, отвечает на вопросы, применяет среду программирования для решения задач	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ – практическое задание (1), ЛЗ – лабораторные задания (1-2), КП – курсовой проект (1-14)

В. навыками использования прикладных баз данных, тестов и средств тестирования в процессе программирования для решения задач профессиональной деятельности	выполняет лабораторные и практическое задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием языков и сред программирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ – практическое задание (1), ЛЗ – лабораторные задания (1-2), КП – курсовой проект (1-14)
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
З. понятия, состав, структуру и классификацию информационных технологий	формулирует и знает понятия и реализацию интерфейсов, производные интерфейсов	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (30-39), Э – вопросы к экзамену (21-30), КП – курсовой проект (1-14)
У использовать современные информационные технологии для объектно-ориентированного программирования	выполняет лабораторные и практическое задания, отвечает на вопросы, применяет среду программирования для решения задач	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ – практическое задание (1), ЛЗ – лабораторные задания (1-2), КП – курсовой проект (1-14)
В. навыками использования информационных технологий в процессе объектно-ориентированного программирования для решения задач профессиональной деятельности	выполняет лабораторные и практическое задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием языков и сред программирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ – практическое задание (1), ЛЗ – лабораторные задания (1-2), КП – курсовой проект (1-14)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

2. 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

Вопросы к экзамену

- 1) Новая платформа программирования. Каркас NET Framework
- 2) Общезыковая среда выполнения CLR (Common Language Runtime). Управляемый код и данные.
- 3) Преимущества C#. Инструментальные средства разработки. Роль языка XML
- 4) Понятие объекта, класса, свойства класса, метода, экземпляра класса.
- 5) C# и объектно-ориентированное программирование. Формальное определение класса в C#.
- 6) Определение открытого интерфейса по умолчанию. Указание области видимости на уровне типа: открытые и внутренние типы. Примеры описания класса.
- 7) Основные свойства класса: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
- 8) Функции - конструкторы. Функции - деструкторы. Компоновка нескольких файлов в одну программу.
- 9) Инкапсуляция - базовый принцип ОО методологии. Средства инкапсуляции в C#.
- 10) Реализация инкапсуляции при помощи традиционных методов доступа и изменения. Второй способ инкапсуляции: применение свойств класса.
- 11) Наследование - базовый принцип ОО методологии. Базовый и производный классы. Наследование реализации, поведения и свойства.
- 12) Наследование: отношения "быть" и "иметь". Поддержка наследования в C#. Переопределение метода.

- 13) Типы наследования.
- 14) Множественное наследование. Правила наследования различных методов.
- 15) Полиморфизм - базовый принцип ОО методологии. Поддержка полиморфизма в C#. Виртуальные методы.
- 16) Формы полиморфизма.: полиморфизм включения, параметрический полиморфизм, переопределение метода, перегрузка метода.
- 17) Абстрактные классы. Создание абстрактного класса.
- 18) Стандартная библиотека классов C++. Поточные классы.
- 19) Определение и реализация интерфейсов. Производные интерфейсы
- 20) Пример объявления делегата. Основы механизма делегатов.
- 21) Генерация событий.
- 22) Оператор this. Перегрузка операций. Подписи методов и необязательные аргументы.
- 23) Обработка ошибок. Обработка исключительных ситуаций.
- 24) Определение коллекции.
- 25) Массивы-списки. Класс Stack.. Класс Queue.
- 26) Класс SortedList. Класс SortedList (сортированный список).
- 27) Словари и хеш-таблицы. Словари в реальной жизни. Словари в .NET.
- 28) Производительность. Обобщенные методы
- 29) Создание базы данных. Компоненты доступа к данным. Пример.
- 30) Выбор информации из базы данных. SQL - запрос. Пример.

Экзаменационное задание включает три вопроса – два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Тест

1. Что понимается под классом в объектно-ориентированном программировании (ООП)?
 - 1) процедуры и функции любого языка программирования
 - 2) структурный тип данных, который включает описание полей данных и функций, работающих с этими полями данных
 - 3) списки передаваемых параметров, типы функции
 - 4) правильных ответов нет

2. Что сделает программа, выполнив следующий код: Console.WriteLine(«Hello, World!»);
 - 1) Напишет на новой строке Hello, World!
 - 2) Напишет Hello, World!

- 3) Удалит все значения с Hello, World!
- 4) Вырежет слово Hello, World! из всего текста

3. Размерность массива определяется:
- 1) по максимальному значению элементов
 - 2) числом его индексов
 - 3) числом его элементов -1
 - 4) по минимальному значению элементов

4. Что делает оператор «%»
- 1) Возвращает процент от суммы
 - 2) Возвращает остаток от деления
 - 3) Возвращает тригонометрическую функцию
 - 4) Ничего из выше перечисленного.

5. Что такое циклы и для чего они нужны
- 1) Циклы нужны для многократного запуска программы
 - 2) Циклы нужны для многократного выполнения кода.
 - 3) Циклы нужны для многократного размещения данных.
 - 4) Циклы нужны чтобы выполнить код без ошибок.

6. Как сделать инкрементацию числа
- 1) ++
 - 2) —
 - 3) %%
 - 4) !=

7. К неявным преобразованиям относятся:
- 1) преобразования, выполняемые автоматически
 - 2) любые преобразования над объектами ссылочных типов
 - 3) преобразования, указанные программистом
 - 4) преобразования, выполняемые по умолчанию

8. Как найти квадратный корень из числа x
- 1) Sqrt(x)
 - 2) Summ.Koren(x)
 - 3) Arifmetic.sqrt(x)
 - 4) Math.Sqrt(x)

9. Обозначение оператора «ИЛИ»
- 1) !
 - 2) !=
 - 3) ||
 - 4) Or

10. В каком фрагменте возникнет ошибка:
- 1) int x; if (5 >4) x= 4
 - 2) ulong ul1 =1, ul2= 2, ul3 = ul1 + ul2
 - 3) int x=5, y; if(x>4) y=x
 - 4) sbyte sb1=1, sb2= 2, sb3 = sb1+ sb2

11. Чему будет равен c, если int a = 10; int b = 4; int c = a % b;
- 1) 10
 - 2) 2
 - 3) 3

4) 1

12. Укажите правильный порядок следования приоритетов бинарных операций:

- 1) арифметические, логические, отношения
- 2) отношения, логические, арифметические
- 3) арифметические, отношения, логические
- 4) правильных ответов нет

13. Чему будет равен c, если `int a = 10; int b = 4; bool c = (a == 10 && b == 4);`

- 1) True
- 2) False
- 3) Null
- 4) 14

14. Чему будет равен c, если `int a = 0; int c = a—;`

- 1) Null
- 2) -1
- 3) 0
- 4) 1

15. Преобразование к типу `object`

- 1) возможно, но требует явного задания преобразования
- 2) возможно только для объектов ссылочного типа
- 3) всегда возможно и выполняется автоматически
- 4) всегда возможно и не выполняется автоматически

16. Чему равен d, если `int a = 0; int b = a++; int c = 0; int d = a + b + c + 3;`

- 1) 3
- 2) True
- 3) False
- г) 4

17. Как называется оператор «?:»

- 1) Вопросительный
- 2) Прямой оператор
- 3) Тернарный оператор
- 4) Территориальный оператор

18. Что такое массив

- 1) Набор однотипных данных, которые располагаются в памяти последовательно друг за другом
- 2) Набор текстовых значений в формате Unicode, которые расположены в случайном порядке.
- 3) Набор данных типа `int` (32-бит целое)
- 4) Переменная

19. Какой оператор возвращает значение из метода?

- 1) `veni`
- 2) `return`
- 3) `out`
- 4) `end`

20. Закрытые методы класса

- 1) составляют интерфейс класса=0
- 2) не могут быть вызваны клиентами
- 3) составляют интерфейс класса=1

4) позволяют клиентам вникать в детали реализации

21. Объект – это

- 1) программное представление физической и (или) логической сущности реального мира
- 2) модуль для разработки задач
- 3) класс со свойствами и методами
- 4) приложение в ООП

22. Доступ к элементам словаря осуществляется по ключу, который может быть

- 1) только числового типа
- 2) только символьного типа
- 3) только объектного типа
- 4) любого типа

23. Проект включает в себя

- 1) один файл
- 2) несколько файлов
- 3) один файл и несколько ссылок
- 4) несколько файлов и одну ссылку

24. Класс - это

- 1) абстрактный тип данных, определенных пользователем и представляющим модель реального объекта данных и функций для работы с ним
- 2) конкретный набор данных, определенных пользователем и представляющим модель реального объекта данных и функций для работы с ним
- 3) конкретный набор данных, определенных пользователем для вызова его из главной функции
- 4) набор взаимосвязанных приложений для передачи свойств и функций объекту

25. Создание экземпляра класса – это

- 1) объявление объекта типа класс
- 2) отдельный файл с данными
- 3) конструктор без деструктора
- 4) реализация метода {set, get}

26. Описание класса включает в себя

- 1) данные члены, функции члены
- 2) данные члены, экземпляры класса
- 3) функции-члены, объекты класса
- 4) данные-члены, функции-члены, экземпляры класса

27. Класс может иметь

- 1) только один конструктор
- 2) несколько конструкторов
- 3) два обязательных конструктора
- 4) один инкапсулированный конструктор

28. Принцип инкапсуляции предполагает, что к внутренним данным (переменным – членам)

- 1) можно обратиться напрямую только через экземпляр этого класса
- 2) нельзя обратиться напрямую через экземпляр этого класса
- 3) можно напрямую обратиться только через конструктор
- 4) нельзя обратиться с помощью именованного свойства

29. В одном классе

- 1) не должно быть методов с одинаковыми сигнатурами
- 2) может быть только два метода с одинаковыми сигнатурами
- 3) может быть несколько методов с одинаковыми сигнатурами, но разными именами
- 4) нет верных ответов

30. Перегрузка методов – это

- 1) использование нескольких методов с разными именами, но с одинаковыми параметрами
- 2) использование нескольких методов с одним и тем же именем, но с разными параметрами
- 3) использование 1 (первого) методов с вызовом во всех производных классах с добавлением изменений в теле метода
- 4) использование базового метода в производном классе с изменением его имени

31. Под скрытием информации понимается

- 1) скрытие спецификаций от пользователей
- 2) скрытие реализации от пользователей
- 3) механизм, делающий определённые компоненты недоступными для клиентов недокументированные возможности ПО
- 4) недокументированные возможности ПО

32. Сборка мусора – это?

- 1) обязанность программиста периодически освобождать память, отводимую объектам
- 2) удаление методов класса сразу после их вызова
- 3) удаление модулей, не вызываемых в текущей сессии работы ПО
- 4) автоматическое удаление неиспользуемых объектов

33. К критериям модульности относятся

- 1) непрерывность
- 2) единственный выбор
- 3) унифицированный доступ
- 4) слабая связность интерфейсов

34. Принцип Открыт-Закрыт предполагает, что

- 1) уже работающий модуль всегда должен быть закрытым
- 2) OO-механизмы (наследование) позволяет построить систему, удовлетворяющему этому принципу
- 3) модуль всегда должен быть открытым для изменений
- 4) все ответы правильны

35. Главная функция проекта

- 1) может меняться в процессе разработки
- 2) все ответы правильны
- 3) проект может иметь несколько главных функций
- 4) у проекта может вообще не существовать главной функции

36. К какому понятию относятся высказывания: «статическое понятие, применимое к тексту, идентификатор, имеет значение в период выполнения»?

- 1) класса
- 2) сущности
- 3) объекта
- 4) ссылки

37. Динамические и статические типы

- 1) сущность имеет динамический и статический типы
- 2) сущность имеет только статический тип
- 3) объект имеет динамический и статический типы
- 4) нет правильного ответа

38. Дублируемое наследование

- 1) запрещено из-за возникающих конфликтов
- 2) это ситуация, при которой родительские классы имеют общих предков
- 3) это ситуация, при которой родительские классы имеют компоненты с одинаковыми именами или совпадающими реализациями
- 4) нет правильных ответов

39. Проектирование интерфейса пользователя

- 1) после завершения проектирования основных классов
- 2) в процессе проектирования каждого класса
- 3) не выполняться на этапах ОО-проектирования
- 4) должно выполняться на самых ранних этапах ОО-проектирования

Критерии оценивания:

Из имеющегося банка тестов формируется вариант, содержащий 10 вопросов для одного обучающегося.

17-20 б. – тест пройден на 85-100 %;

7-16 б. – тест пройден на 35-84 %;

0-6 б. – тест пройден на менее, чем 35 %.

Максимальное количество баллов за тест – 20.

Практическое задание

Практическое задание №1

Тема «Основные понятия объектно-ориентированного программирования»

Понятие объекта, класса, свойства класса, метода, экземпляра класса. Инкапсуляция.

Критерии оценивания:

16-20 б. – задание выполнено верно;

11-15 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

6-10 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

0-5 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

Максимальное количество баллов за практическое задание – 20 (1 задание).

Лабораторные задания

Лабораторное задание №1

Введение в C#.

Основные конструкции языка. Полиморфизм, наследование, перегрузка операторов, статическая типизация. Кроссплатформенность. Библиотека классов.

Лабораторное задание №2

Классы C#.

Понятие объекта, класса, свойства класса, метода, экземпляра класса. Формальное определение класса в C#. Определение открытого интерфейса по умолчанию. Указание области видимости на уровне типа: открытые и внутренние типы. Примеры описания класса.

Критерии оценивания (для каждого задания):

24-30 б. – задание выполнено верно;

16-23 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

10-15 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

0-9 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

Максимальное количество баллов за лабораторные задания – 60 (2 задания по 30 баллов).

Курсовой проект

ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ:

- 1) Информационная система учета и анализа продаж в магазине
- 2) Программа для поиска вариантов обмена и продаж жилья.
- 3) Автоматизированная информационно-справочная система продажи билетов
- 4) Программа учета работ в автомастерской
- 5) Программа «Домашняя бухгалтерия»
- 6) Программа подведения итогов аттестации студентов
- 7) Программа подведения итогов студенческого фестиваля художественной самодеятельности
- 8) Программа тестирования знаний
- 9) Программа «Абитуриент» автоматизации обработки данных в приемной комиссии
- 10) Программа информационной поддержки спортивных соревнований.
- 11) Графический конструктор схем
- 12) Компьютерная модель технологического процесса
- 13) Компьютерная игра
- 14) Редактор текстовых документов

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

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

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, защиты курсового проекта.

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание). Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекционные,
- лабораторные,
- практические.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным и практическим занятиям.

В ходе лабораторных и практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;

В процессе подготовки к лабораторным и практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях, лабораторных и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом теста и выполнения лабораторных и практических заданий, выполнения курсового проекта. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников, выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному и практическому занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

Методические указания к курсовому проекту

Цели выполнения курсовой работы: закрепление и углубление теоретических знаний и умений, полученных при изучении лекционного курса и при выполнении лабораторного практикума; развитие навыков самостоятельной творческой работы при создании законченной программы.

Основные задачи работы: объектно-ориентированный анализ объекта и практическая реализация программы с применением современных сред программирования и отладки, составление программной документации.

Качество курсовой работы и достоверность разработанной программы проверяется по результатам ее тестирования или выполнения контрольных примеров для типовых сценариев использования программы, а также по степени соответствия стандартам оформления работы.

Структура и содержание курсового проекта:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Во введении отражается актуальность выбранной темы, необходимость разработки проекта, обоснование использования инструментальных средств.

Основная часть состоит из следующих разделов

1. Постановка задачи
2. Программная реализация
 - 2.1. Краткая характеристика инструментальной программной среды
 - 2.2. Структура программы
 - 2.3. Описание программных модулей
3. Инструкция пользователю
4. Контрольный пример.

В заключении указываются выводы о проделанной работе и возможные перспективы развития.

Библиографический список должен содержать перечень использованной литературы, изданной в бумажном виде, и материалов, опубликованных в глобальной информационной сети.

В приложениях размещаются исходные тексты программы, результаты работы программы, диаграммы UML и т.п.

Курсовой проект должен быть не меньше 25 стр. без приложений.

По тексту обязательны ссылки на литературу: в квадратных скобках – номер источника из библиографического списка.

Оформление курсового проекта: размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5 строки, интервалы до абзаца и после – 0, параметры страницы: слева – 25, сверху и снизу – 20, справа – 15, страницы нумеровать в правом верхнем углу, начиная с третьей страницы, красная строка – 1,25, новая глава начинается с новой страницы, новый раздел идет в продолжение текста, размер текста в таблице – 12, межстрочный интервал – 1.