

Приложение 1
к Рабочей программе
Комплект контрольно-оценочных средств
по междисциплинарному курсу МДК.02.01
Технология разработки программного
обеспечения

КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Междисциплинарный курс: МДК.02.01 Технология разработки
программного обеспечения

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и
программирование (базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-21	ДИ-25
Курс	2	1
Семестр	3,4	1,2
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Хлопенкова Л.В.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 5 «Информационные дисциплины»

Протокол № 8 от 09 марта 2022 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено:

Методист Мовшук О.Е.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от 30 марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В., зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№6 от « 27 » апреля 2022 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от « 27 » апреля 2022 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№ __705/41д_____ от « 27 » апреля 2022 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

1.2 Результаты освоения, критерии и методы оценки

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.	Использование алгоритмов обработки информации для различных приложений	Практические занятия. Экзамен.
У2 Уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем.	Практические занятия. Экзамен.
У3 Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.	Разработка графического интерфейса приложения.	Практические занятия. Экзамен.
У4 Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.	Управление проектом с использованием инструментальных средств.	Практические занятия. Экзамен.
Знать:		
З1 Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	Генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений.	Практические занятия. Контрольные работы. Экзамен.
З2 Сервисно-ориентированные архитектуры.	Знание CRM-систем и ERP-систем.	Практические занятия. Контрольные работы. Экзамен.
З3 Объектно-ориентированное программирование	Знание принципов объектно-ориентированного программирования.	Практические занятия. Контрольные работы. Экзамен.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
34 Спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Знание спецификации языка.	Практические занятия. Контрольные работы. Экзамен.
35 Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.	Знание платформ для создания, исполнения и управления информационной системой.	Практические занятия. Контрольные работы. Экзамен.
36 Основные процессы управления проектом разработки.	Знание основных процессов управления проектом разработки.	Практические занятия. Контрольные работы. Экзамен.

1.3 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания									
	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	З4	З5	З6
Раздел 1. Разработка программного обеспечения										
Тема 1.1. Общие принципы разработки программных средств	В1				В1	В1, В2				
Тема 1.2. Методология проектирования программных продуктов					В1, В2					
Тема 1.3. Разработка программных продуктов	З	З	З	З				В1, В2	В1, В2	
Тема 1.4. Отладка, тестирование и сопровождение программ	З	З	З	З						
Тема 1.5. Коллективная разработка программных средств	З	З	З	З						З
Итоговое занятие.										

Условные обозначения:
В – вопрос; З – задание.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условие проведения: экзамен проводится в форме ответов на теоретические вопросы и выполнения практического задания.

Задание выполняется в лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Условия приема: студент допускается до сдачи экзамена при условии выполнения и получения положительной оценки по промежуточным итогам:

МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения

Количество вариантов задания: 25 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Задание №1 – Теоретический вопрос.

Задание №2 – Теоретический вопрос.

Задание №3 – Практическое задание: Составить программу.

Результаты выполнения задания:

1. Ответ на теоретический вопрос №1.
2. Ответ на теоретический вопрос №2.
3. Выполненное практическое задание: созданная программа.

Время выполнения заданий: 1,5 часа.

Оборудование:

- персональный компьютер.

Учебно-методическая и справочная литература:

1. Гниденко, И.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / Гниденко И.Г., Павлов Ф.Ф., Федоров Д.Ю., - М.: Издательство Юрайт, 2021.

2. Федорова, Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей (3-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3. Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022.

4. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования - ОИЦ «Академия», 2018.

Порядок подготовки: перечень практических заданий выдаётся студентам во время обучения на занятии.

Порядок проведения:

1. Ответить на вопрос №1.
2. Ответить на вопрос №2.
3. Составить программу, продемонстрировать работу программы.

2.2 Критерии и система оценивания

При проведении экзамена квалификационная аттестационная комиссия выносит решение о готовности обучающегося к выполнению определенного вида профессиональной деятельности: «междисциплинарный курс освоен»/ «не освоен». Условием положительной аттестации «междисциплинарный курс освоен» является положительная оценка освоения всего междисциплинарного курса. При отрицательном заключении принимается решение «междисциплинарный курс не освоен».

Выполнение заданий оценивается по трём основным критериям:

- выполнение типовых и нестандартных профессиональных задач;
- время выполнения задания;
- ошибки при выполнении задания (нарушение технологического процесса, нарушение техники безопасности и дисциплины, ошибки в расчётах и т.д.).

Сформированность профессиональных и общих компетенций оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится, если все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно, в нормативное время, не допускает ошибок или допускает одну незначительную ошибку;

Оценка «хорошо» ставится, если самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи, для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь, в нормативное время, допускает до трёх не существенных ошибок с последующим исправлением;

Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке, в нормативное время, допускает более трёх не значительных ошибок;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не укладывается в нормативное время, допускает существенные ошибки.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень контрольных заданий для подготовки к экзамену

Типовые задания экзамена по междисциплинарному курсу МДК.02.01
Технология разработки программного обеспечения.

Теоретические вопросы:

- Дайте определение понятия репозитория проекта. Опишите классы уровней репозитория.
- Расскажите об инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки
- Дайте определение понятия структура проекта. Назовите основные задачи структуризации.
- Дайте определение свойств качественного программного обеспечения: мобильность, полезность, машино-независимость.
- Дайте определение понятия структура проекта. опишите виды и классификацию проектов.
- Дайте определение свойств качественного программного обеспечения: точность, доступность, модифицируемость. Поясните их назначение.
- Сформулируйте определение интеграции программных модулей. Опишите виды и цели интеграции программных модулей.
- Перечислите и охарактеризуйте виды тестирования производительности.
- Дайте определение понятия интеграции. Опишите современные технологии и инструменты интеграции.
- Расскажите о графическом интерфейсе пользователя. Особенности тестирования, требования.
- Сформулируйте цель и задачи автоматизация бизнес-процессов. Опишите процессы хаотичной автоматизации, автоматизации по участкам, автоматизация по направлениям и комплексной автоматизации деятельности организации.
- Перечислите и поясните принципы отладки программного обеспечения.
- Опишите процесс выбора и настройки работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий).
- Перечислите и опишите методы оценки качества.
- Опишите процесс разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей).
- Дайте определение понятия «Качество продукции», перечислите показатели качества.
- Опишите принцип работы протоколов транспортного уровня.
- Дайте определение свойств качественного программного обеспечения: надежность, структурированность, эффективность. Поясните их назначение.
- Дайте определение системы управления версиями. Сформулируйте основные принципы организации работы команды в системе контроля версий.
- Перечислите и охарактеризуйте функциональные виды тестирования.
- Дайте определение понятия проект. Охарактеризуйте состав и структуру коллектива разработчиков, их функции.
- Перечислите и охарактеризуйте связанные с изменениями виды тестирования.
- Сформулируйте понятие и принципы работы с инструментальными средствами разработки ПО.

- Дайте определение понятий «Отладка», «Локализация Ошибки». Какие виды ошибок существуют? Охарактеризуйте их.
- Опишите инструментальные средства создания Windows-приложений.
- Опишите процесс разработки тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей.
- Опишите процесс разработка приложений Windows.Forms в среде программирования Microsoft Visual Studio.
- Перечислите и охарактеризуйте нефункциональные виды тестирования.
- Расскажите про инструменты разработки программных средств. Перечислите и охарактеризуйте группы инструментов ПС.
- Сформулируйте определение понятия тестирование. Опишите методы и средства организации тестирования.
- Перечислите и охарактеризуйте основные классы инструментальных сред разработки и сопровождения ПС.
- Расскажите о методах проведения тестирования пользовательского интерфейса.
- Опишите методы организации коллективной разработки ПО.
- Перечислите и охарактеризуйте методы отладки программного обеспечения.
- Дайте определение понятию отладки программного средства.
- Опишите методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
- Дайте определение понятия и опишите особенности разработки программного модуля.
- Опишите инструментальные средства поддержки процесса документирования.
- Опишите процесс тестирования интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки.
- Дайте определение понятия обработка исключительных ситуаций. Опишите инструменты среды разработки для обработки исключительных ситуаций.
- Опишите методические аспекты проектирования ПО. Общие принципы проектирования систем.
- Сформулируйте основные этапы документирования результатов тестирования.
- Перечислите стандарты качества программных средств.
- Опишите процесс выявление ошибок системных компонентов.
- Дайте определение понятия «Качество программного обеспечения». Перечислите критерии оценки качества ПО.
- Перечислите основные средства проектирования интерфейса пользователя и опишите принцип из работы.
- Дайте определение свойств качественного программного обеспечения: понятность, осмысленность, завершенность. Поясните их назначение.
- Дайте определение понятий ручное и автоматизированное тестирование. Расскажите об их преимуществах и недостатках.
- Перечислите и поясните принципы отладки программного обеспечения.
- Дайте определение понятий ручное и автоматизированное тестирование. Расскажите об их преимуществах и недостатках.

Практические задания:

- Составить программу для вычисления площадь треугольника по формуле Герона.
- Дана последовательность действительных чисел. Выяснить, будет ли она

возрастающей.

- Составить программу для вычисления площади треугольника по известным синусу угла и двум прилежащим к нему сторонам.
- Найти произведение положительных элементов одномерного массива A размера N .
- Определить время года по номеру месяца. Номер месяца вводить с клавиатуры.
- Составить программу для анализа, введенного пользователем числа (целое или нет; положительное, отрицательное или нуль; четное или нечетное).
- В переменную последовательно вводятся N вещественных чисел. Вычислить максимальное значение.
- В массив $A[N]$ занесены натуральные числа. Найти сумму тех элементов, которые кратны данному K .
- Составить программу вычисления факториала введенного с клавиатуры числа. // результат вывести в таком виде: $fact=1*2*3=6$ (при $n=3$).
- Определить максимальный элемент массива $A[10]$ и его порядковый номер.
- Составить программу для вычисления суммы всех натуральных чисел, кратных числу b и меньших 100.
- В переменную последовательно вводят числа, отличные от нуля. Окончание ввода - ноль. Определить среднее арифметическое отрицательных чисел.
- С клавиатуры вводятся числа. Суммировать числа до тех пор, пока сумма не станет больше 100. Вывести сумму и количество просуммированных чисел.
- Составить программу, которая запрашивает дату (число, месяц, год) и проверяет корректность введенным пользователем данных.
- Найти сумму положительных элементов одномерного массива A размера N .
- В массиве целых чисел есть нулевые элементы. Создать массив из номеров этих элементов.
- Написать программу вывода на экран четных чисел из интервала от 0 до 100.
- Составить программу, которая по номеру дня недели выводит на экран расписание уроков в вашей группе в соответствующий день.
- Написать программу для подсчета суммы чисел, кратных 3 в диапазоне от 30 до 60.
- Составить программу для нахождения минимального значения среди элементов, стоящих до первого четного элемента.
- Составить программу для поиска произведения положительных элементов массива.
- Написать программу для нахождения в массиве из N элементов количества нулевых элементов.
- Найти количество положительных элементов одномерного массива A размера N .
- Написать программу для определения максимального элемента массива $A[20]$.
- Определить минимальный элемент массива $A[15]$ и его порядковый номер.

Приложение А

Экзаменационные билеты

