

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета**

по ПДП Производственной практике (преддипломной)

по специальности

**09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением**

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

методической комиссией

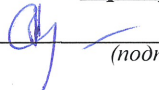
Программирования и компьютерных дисциплин

(наименование комиссии)

Протокол № 10 от « 15 » мая 2025 г.

Председатель методической

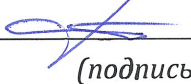
комиссии Программирования и компьютерных дисциплин

 / С.А.Сердюк
(подпись, Ф.И.О.)

Разработан на основе федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
(код, наименование специальности)

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора

 / В.В. Захаров
(подпись, Ф.И.О.)

Составитель:

Сердюк Светлана Анатольевна, преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ
им. В. Даля»

(Ф.И.О., должность)

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы преддипломной практики, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Преддипломная практика - составная часть образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению дипломного проекта в сфере электронно- вычислительной техники, информационной безопасности, администрировании локальных и глобальных сетей, в проектных организациях или на предприятиях, деятельность которых связана с разработкой, проектированием, эксплуатацией и сопровождением программных продуктов.

Преддипломная практика предшествует дипломному проектированию и дает возможность студенту в качестве дублера специалиста отдела информационной безопасности или разработчика программного продукта приобрести навыки ведения технической (проектной) документации, более глубоко изучить технологию производственных процессов, принципы организации работ, систему контроля и оценки качества работ.

КОС предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу производственной практики (преддипломной) «ПДП Производственная практика (преддипломная)» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.1.2. Требования к результатам освоения производственной практики (преддипломной)

В результате освоения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции, предусмотренные Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696, с учетом соответствующей примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением среднего профессионального образования:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Проектировать базы данных.
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4	. Администрировать базы данных.
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения.
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
ПК 3.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 3.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 3.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.5.	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
ПК 3.6.	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
ПК 3.7.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 3.8.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

ПК 4.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 4.2	.Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.
ПК 4.3	.Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 4.4	Производить тестирование разработанного веб-приложения.
ПК4.5	.Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.
ПК 4.6	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 4.7	Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.

II. Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики

Основные показатели и критерии оценки результатов освоения производственной практики (преддипломной) представлены в таблице

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Оценка результатов обучения
ПК 1.1	Умеет проектировать базы данных	Наблюдение при выполнении практических заданий. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики	Оценка «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
ПК 1.2	Умеет разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области		
ПК 1.3	Умеет реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных		Оценка «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Оценка «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПК 1.4	Умеет администрировать базы данных		
ПК 1.5	Умеет защищать информацию в базе		
ПК 2.1	Умеет проектировать модули программного обеспечения		Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе

ПК 2.2	Умеет разрабатывать программного обеспечения модули		Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.
--------	---	--	--

ПК 2.3	Умеет выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения
ПК 2.4	Умеет выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте

ПК 2.5	Умеет осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения		предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения
ПК 3.1	Умеет собирать исходные данные для разработки проектной документации на		Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами
	информационную систему.		в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.

ПК 3.2	Умеет разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.3	Умеет разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4	Умеет производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.5	Умеет интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.
ПК 3.6	Умеет осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.
ПК 3.7	Умеет разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы предложения по реинжинирингу системы Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы
Оценка «отлично» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность Оценка «хорошо» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность Оценка «удовлетворительно» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД. Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД

ПК 3.8	Умеет производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации		Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий. Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями
ПК 4.1	Умеет разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.		Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации, поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.
ПК 4.2	Умеет разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.		Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации, поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.

ПК 4.3	Умеет осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.		Оценка « отлично » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации, поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка « хорошо » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. Оценка « удовлетворительно » - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.
ПК 4.4	Умеет производить тестирование		Оценка « отлично » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень
	разработанного веб-приложения.		безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации, поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка « хорошо » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. Оценка « удовлетворительно » - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.
ПК 4.5	Умеет осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.		Оценка « отлично » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации, поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка « хорошо » - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. Оценка « удовлетворительно » - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.

ПК 4.6	Умеет модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.		Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации, поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.
ПК 4.7	Умеет реализовывать мероприятия по продвижению приложения		Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации, поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.
			Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.
ОК 01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
ОК 02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03	Планирует и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и		

	финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Экспертное наблюдение за выполнением работ.
ОК 04	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде		
ОК 05	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях		
ОК 08	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		

ОК 09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
-------	---	--	--

III. Типовые задания для проведения текущего контроля, критерии и шкалы оценивания

Предметом оценки прохождения студентом преддипломной практики являются: качество выполнения работ на практике, характеристика работы студента на практике, оформление дневника-отчёта по практике и его защита.

3.1 Отчет по практике

Структура отчета по практике

1. Титульный лист (Ф.И.О., название практики, место и год прохождения практики)
2. Введение (цель практики, методы, информационная база, структура отчета)
3. Основная часть (описание выполненных видов работ в соответствии с полученным индивидуальным заданием)
4. Заключение

Критерии и шкала оценивания отчетов по практике

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	отчет оформлен с учетом требований к оформлению, включает в себя 91-100 % выполненных работ, пояснения изложены полно, грамотно, сдан в установленный срок
«хорошо»	отчет выполнен в целом с учетом требований оформления, но с некритическими неточностями, включает в себя 75-90 % выполненных работ, сдан в установленный срок
«удовлетворительно»	отчет выполнен с нарушением требований оформления, включает в себя 50-74 % выполненных работ, сдан позже установленного срока
«неудовлетворительно»	отчет выполнен с нарушением требований оформления, не включает в себя описание выполненных работ или отчет не представлен

3.2 Дневник практики

Структура дневника практики

1. Титульный лист (Ф.И.О., название практики, место и год прохождения практики)
2. Памятка практиканта
3. Сроки прохождения практики обучающимся

4. Индивидуальное задание на практике
5. Сведения о прохождении практики по датам
6. Результаты практики
7. Отзыв руководителя о пройденной практике

Критерии и шкала оценивания дневника практики

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	дневник заполнен с учетом требований к оформлению, пояснения изложены полно, грамотно; сдан в установленный срок; критические замечания руководителя отсутствуют
«хорошо»	дневник заполнен с учетом требований к оформлению, пояснения изложены полно, грамотно, но присутствуют незначительные логические и фактические ошибки; сдан в установленный срок; есть незначительные критические замечания руководителя
«удовлетворительно»	дневник заполнен с критическими неточностями, в том числе в оформлении, присутствуют ошибки; сдан позже установленного срока; есть критические замечания руководителя
«неудовлетворительно»	дневник выполнен с нарушением требований оформления, пояснения отсутствуют, есть критические замечания руководителя или дневник не представлен

3.3 Защита отчета по практике

Процедура защиты отчета состоит из доклада о проделанной работе в период прохождения практики, а также ответов на вопросы по существу доклада.

Критерии и шкала оценивания защиты отчета по практике

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	обучающийся овладел основными знаниями, навыками и умениями, практическая работа выполнена в полном объеме; даны исчерпывающие ответы на поставленные вопросы
«хорошо»	обучающийся овладел основными знаниями, навыками и умениями, практическая работа выполнена в полном объеме; допускаются неточности в ответах на

	поставленные вопросы
«удовлетворительно»	обучающийся овладел знаниями, навыками и умениями не в полном объеме, практическая работа выполнена не в полном объеме; ответы на поставленные вопросы раскрываются не в полной мере
«неудовлетворительно»	обучающийся не владеет теоретическими знаниями и не имеет практических навыков выполнения практических заданий; не даются ответы на поставленные вопросы

3.4 Зачет с оценкой

Вопросы (перечень заданий) для проведения зачета с оценкой

1. В какой организации (предприятии) проходила практика?
2. Какую деятельность осуществляет организация (предприятие)?
3. Расскажите об организационной структуре организации (предприятия)?
4. Каковы виды деятельности организации (предприятия)?
5. В каком структурном подразделении проходила практика?
6. Какие технические характеристики имелись на компьютере, за которым осуществлялась работа?
7. Общая характеристика инструментальных средств разработки программ
8. Инструменты разработки программных продуктов
9. Инструментальные среды программирования
10. Инструментальные системы технологии программирования и их основные черты: комплексность, ориентированность на коллективную разработку, технологическая определенность, интегрированность
11. Основные компоненты инструментальных систем технологии программирования: репозиторий, инструментарий, интерфейсы
12. Применение CASE-средств. CASE-средства, их назначение и применение
13. Классификация CASE-средств
14. Характеристика современных CASE-средств. Стандарты языка
15. Встраиваемые функции
16. Область видимости переменных
17. Связывание (внутренние, внешние и отсутствие связывания). Константы. Символы и строки. Операторы и операции
18. Логические типы данных. Ссылки. Аргументы по умолчанию. Пространства имён. Операторы и операции
19. Статический массив. Массив указателей. Динамический массив.

Двумерный динамически массив. Удаление динамически выделенного массива. Удаление

20. Разработка MFC-приложения с использованием объектно-ориентированного подхода

21. Что такое отладка и тестирование ПС?

22. Основной параметр качества программы и чем он характеризуется?

26. Для чего нужен стандарт ISO-8402?

27. Основные принципы организации тестирования?

28. Этапы процесса тестирования автоматизированных средств?

29. В чем состоит принцип структурного тестирования?

30. Что такое библиотека MFC и ее предназначение?

Критерии и шкала оценивания зачета с оценкой

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	обучающийся овладел глубокими теоретическими знаниями, навыками и умениями по существу заданных преподавателем вопросов в рамках проведенной практики; отчетная документация сдана в установленные сроки
«хорошо»	обучающийся овладел основными знаниями, навыками и умениями, но допускает неточности формулировок, действий, которые исправляет под руководством преподавателя; отчетная документация сдана в установленные сроки
«удовлетворительно»	обучающийся овладел частичными знаниями, навыками и умениями; отчетная документация сдана в установленные сроки
«неудовлетворительно»	обучающийся не владеет теоретическими знаниями и не имеет практических навыков; отчетная документация сдана позже установленного срока