

Согласовано

Начальник отдела эксплуатации и внедрения  
информационных систем областного  
государственного автономного учреждения  
здравоохранения СОМИАЦ  
« 28 » 06 2024г.

Утверждаю

Зам. директора по учебной работе  
  
И.В. Иваненко  
« 28 » 06 2024г.

 Я.А. Комиссаров

РАССМОТРЕНО

на заседании методической  
комиссии гуманитарных и программно-  
вычислительных дисциплин  
Протокол №12 « 28 » 06 2024г.

Председатель МК  Овчинникова И.А.

**Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по  
УП.02.01 и ПП 02 в составе профессионального модуля  
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей  
для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Комплексный дифференцированный зачет является промежуточной формой контроля и подводит итог освоения учебной практики УП.02.01 и производственной практики ПП02 в седьмом семестре. В результате освоения практики студент должен освоить следующие компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1	Разработать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

общие компетенции:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Промежуточный контроль по учебной и производственной практикам осуществляется в виде комплексного дифференцированного зачета (учебная и производственная практика в совокупности).

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

**Обязательная и вариативная части**

**иметь практический опыт в:**

ПО.1. Интеграция модулей в программное обеспечение;

ПО.2. Участия в выработке требований к программному обеспечению;

ПО 3 Участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

**уметь:**

У.1. Использовать выбранную систему контроля версий;

У.2. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

У.3. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;

У.4. Использовать выбранную систему контроля версий;

**знать:**

З.1. Модели процесса разработки программного обеспечения;

З.2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

З.3. Основные подходы к интегрированию программных модулей;

З.4. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.

Комплексный дифференцированный зачет по УП.02.01 и ПП 02 проводится на основе тестирования по учебной практике, а также предоставленных документов по производственной практике: отчета по производственной практике в соответствии с требованиями оформления, дневника по практике, положительной характеристики работодателя и заполненного аттестационного листа.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

Оценка результатов КДЗ	Количество баллов		
	УП.02.01 (тест)	ПП.02 (аттестационный лист)	ПП02 (отчет по практике)
«5» (отлично)	5	14	1
«4» (хорошо)	4	14	1
«3» (удовлетворительно)	3	14	1
«2» (неудовлетворительно)	2	Менее 14	0 или 1
	5		
	4		
	3		

К тестированию допускается студент, выполнивший и защитивший все практические задания по программе УП.

Тест по учебной практике содержит 30 из 270 вопросов (суммарно вопросов с выбором ответов и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из блоков заданий ПК.2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 - 20 вопросов (10 с выбором ответа, 10 с ответом), ПК.2.2, ПК 2.3 – 10 вопросов (5 с выбором ответа, 5 с ответом). Итого будет выбрано 20 вопросов с выбором ответа и 10 вопросов с ответом.

Время тестирования – 60 минут (по 2 минуты на вопрос с выбором ответа, 2 минуты на вопрос с ответом).

Шкала оценивания образовательных результатов тестирования:

Критерии	Кол-во баллов по тестированию
получают студенты, справившиеся с работой 100-90%;	5 баллов
получают студенты, справившиеся с работой 89-76%	4 балла
получают студенты, справившиеся с работой 60-75%	3 балла
менее 60% правильных ответов	От 0 до 2 баллов

### Список вопросов:

Первый блок заданий

#### Формируемые ОК01 - ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5

1) Какая из ниже перечисленных программ не является прикладной?

1. Excel;
2. Word;
3. MicrosoftStore;
4. MicrosoftWindows 11;
5. Discord.

2) Что понимается под моделью ЖЦ ПО?

1. Структура, определяющая последовательность выполнения и взаимосвязи процессов, действий, задач на протяжении ЖЦ;
2. Структура, разработка и сопровождение программы от самой ранней версии до финальной;
3. Путь программы от ее релизной версии до последней.

3) Какие из нижеперечисленных понятий являются характеристиками качества программного обеспечения?

1. Перестраиваемость;
2. Адаптивная эволюция;
3. Откатываемость;
4. Эффективность;
5. Сопровождаемость;
6. Мобильность.

4) Что из нижеперечисленных понятий являются видами системы обработки числовой информации?

1. Электронные таблицы;
2. Текстовые редакторы;
3. Графические редакторы;
4. Утилиты;
5. Математические пакеты;
6. Драйверы;
7. Пакеты статической обработки.

5) К чему относится инициирование, планирование, разработка тестов и их выполнение, анализ результатов, составление отчёта?

1. Этапы тестирования ПО;
2. Принцип одноразовости ввода данных в орган управления;
3. Автоматизированная информационная система.

6) Что из нижеперечисленного является недостатками каскадной модели жизненного цикла автоматизированной информационной системы?

1. Существует запаздывание с получением результата;
2. Снижена управляемость проекта в целом;
3. Сложность определения момента перехода на следующий этап;
4. Примитивная автоматизация существующих производственных действий работников.

7) Какие из нижеперечисленных принципов являются принципами типизации проектных решений, обеспечивающих следующие положительные эффекты при разработке автоматизированных информационных систем?

1. Избегание дублирования информации;
2. Высокое качество разработки;
3. Сокращение сроков разработки;
4. Возможность активного участия управленческого персонала организации в создании АИС;
5. Упрощенное использование разделенных баз данных снижение затрат на разработку и поддержку информационного обеспечения.

8) Соблюдение какого принципа позволяет избежать дублирования информации, исключить несуразности и ошибки, уменьшить потоки вводимой и обрабатываемой информации?

1. Принцип одноразовости ввода данных в орган управления;
2. Принцип типизации проектных решений;
3. Принцип системности подхода и комплексного подхода к проектированию АИС.

9) Как называется модель процесса разработки программного обеспечения, в которой процесс разработки выглядит как поток, последовательно проходящий фазы анализа требований, проектирования, реализации, тестирования, интеграции и поддержки?

1. Каскадная;
2. Спиральная;
3. Codeandfix.

10) Какая модель цикла АИС является структурой, определяющей последовательность выполнения и взаимосвязи процессов действий и задач выполняемых на протяжении ЖЦ?

1. Спирального;
2. Жизненного;
3. Waterfall;
4. V-образная.

11) Какая должна быть пропускная способность последующего устройства относительно предыдущего?

1. Ниже;
2. Выше;
3. Сложнее;
4. Проще.

12) Что из нижеперечисленных понятий является программным документом?

1. Спецификация;
2. Эксплуатационная ведомость;
3. Формуляр;
4. Руководство программиста;

5. Всё перечисленное.

13) В чём суть железного треугольника?

1. Не один из углов не может быть изменён без изменения других;
2. Любой из углов может быть изменён без изменения других;
3. Верны все варианты;
4. Верного варианта нет.

14) Какого типа документации ПО не существует?

1. Пользовательской;
2. Технической;
3. Ресурсной;
4. Архитектурной.

15) Какая документация представляет собой текст, описывающий различные аспекты того, что именно делает код?

1. Пользовательская;
2. Техническая;
3. Ресурсная;
4. Архитектурная.

16) Какого метода не существует в интеграционном тестировании?

1. Подход Большого взрыва;
2. Инкрементальный подход;
3. Подход пустого стакана;
4. Подход пузыря.

17) Чем отличается односторонняя и двусторонняя интеграции?

1. Принципиальных отличий у односторонней, двусторонней или многосторонней интеграции не существует (просто в разные моменты времени приемник, и источник меняются ролями;

2. В двусторонней используются два или три источника и 1 приемник;
3. В односторонней используется только один источник.

18) Какие два подхода из нижеперечисленных подходов являются подходами к организации маршрутов взаимодействия интегрируемых систем?

1. Прямое взаимодействие интегрированных систем по принципу «каждая с каждой», или «точка-точка»;
2. Взаимодействие через центральный узел (называемую «хаб + спицы»);
3. Косвенное взаимодействие «точка-хаб-точка-спицы».

19) Что такое инкрементальный подход?

1. Это значит, что разработка идёт итерациями, отдельными шагами;
2. При таком подходе тестирование выполняется путем соединения двух или более логически связанных модулей. Затем добавляются и проверяются на правильность функционирования другие соответствующие модули. Процесс продолжается до тех пор, пока все модули не будут соединены и успешно протестированы;
3. Это тип модели SDLC, в которой процесс выполняется последовательно в V-образной форме. Модель основана на объединении фазы тестирования с каждой соответствующей стадией разработки.

20) К каким видам ПО относятся среды программирования?

1. Прикладное;
2. Инструментальное;
3. Системное.

21) Какие из программ не являются прикладными?

1. Excel;
2. Word;
3. MicrosoftWindows 11;
4. Discord;
5. Pascal;
6. VisualBasic;
7. Delphi;
8. Telegram;
9. Discord.

22) Что нужно для того, чтобы начать инспектирование программы?

1. Наличие точной спецификации кода (без полной спецификации невозможно обнаружить дефекты в проверяемом программном компоненте);
2. Члены инспекционной группы должны хорошо знать стандарты разработки;
3. В распоряжении группы должна быть синтаксически корректная последняя версия программы (нет смысла рассматривать код, который «почти завершен»);
4. В расположении группы должны быть так же все версии программы;
5. Наличие точного пути развития продукта.

23) На чём должен быть сосредоточен процесс инспектирования?

1. Сосредоточенным только на выявлении дефектов, аномалий и несоответствий стандартам;
2. Сосредоточенным на выявлении дефектов, аномалий и несоответствий стандартам и последующим их устранением;
3. Сосредоточенным только на исправлении выявленных ранее ошибках.

24) Что может стать образцом для стандарта кодирования?

1. Образцом для стандарта кодирования может стать набор соглашений, принятых в какой-либо распространённой печатной работе по языку;
2. Образцом для стандарта кодирования может стать любой набор соглашений, какой разработчик сам захочет;
3. Образца для стандарта кодирования не существует;
4. Образец стандарта кодирования давно обозначен авторами языка.

25) Что под собой понимается под стандартом оформления кода?

1. Способы выбора названий и используемый регистр символов для имён переменных и других идентификаторов;
2. Запись типа переменной в её идентификаторе (венгерская нотация);
3. Регистр символов, использование знаков подчёркивания для разделения слов;
4. Стиль отступов при оформлении логических блоков — используются ли символы табуляции, ширина отступа;
5. Способ расстановки скобок, ограничивающих логические блоки;
6. Использование пробелов при оформлении логических и арифметических выражений;
7. Стиль комментариев и использование документирующих комментариев;
8. Всё вышеперечисленное.

26) Что нужно использовать при описании желаемого результата?

1. Конкретные бизнес выгоды;
2. Функционал продукта или услуги получаемый по окончании проекта;
3. Краткое описание ключевых свойств и/или функционала;
4. Подробное описание ключевых свойств и/или функционала;
5. Планируемый функционал продукта.

27) В соответствии с каким подходом системы интегрируются по принципу функциональных экспертиз?

1. Метод «Точка-точка»;
2. Вертикальная синхронизация;
3. Горизонтальная интеграция;
4. Интеграция звездой.

28) В рамках какого интеграционного подхода каждая из используемых в компании подсистем может при необходимости обращаться к функционалу любой другой подсистемы?

1. Метод «Точка-точка»;
2. Вертикальная синхронизация;
3. Горизонтальная интеграция;
4. Интеграция звездой.

29) Какой подход заключается в использовании специализированного «промежуточного» (middleware) ПО?

1. Метод «Точка-точка»;
2. Вертикальная синхронизация;
3. Горизонтальная интеграция;
4. Интеграция звездой.

30) Что такое корпоративная сервисная шина?

1. Это программный архитектурный шаблон, поддерживающий обмен данными между разнородными приложениями в режиме реального времени;
2. Специальное устройство для передачи трафика внутри фирмы;
3. Программное обеспечение по контролю трафика внутри фирмы;
4. Приложение для администрирования на всех уровнях трафика.

31) Что относится к средствам отладки ПО?

1. Аппаратные;
2. Технические;
3. Прикладные;
4. Программные.

32) Что подразумевается под понятием Linters?

1. Инструменты, которые помогают считывать исходный код, чтобы проверить, соответствует ли он ожидаемому стандарту на выбранном языке программирования;
2. Программа для редактирования кода;
3. Программа, переделывающая исходный код под другие языки;
4. Программирование или стандарты.

33) Какие виды ошибок бывают?

1. Ошибки освоения;
2. Логические ошибки;
3. Ошибки компиляции;
4. Нелогические ошибки.

34) На какие три большие группы можно разделить ошибки выполнения?

1. ошибки данных; ошибки жизни; ошибки программы;
2. ошибки копирования; ошибки вставки; ошибки записи;
3. ошибки преобразования; ошибки данных; ошибки перезаписи.

35) Что относится к методам отладки программного обеспечения?

1. Метод ручного тестирования;
2. Метод индукции;

3. Метод дедукции;
4. Метод обратного отслеживания.

36) Как выполняется отладка в современных IDE?

1. Сравнение фактических и ожидаемых значений переменных или наблюдение за ходом выполнения кода поможет в отслеживании логических (семантических) ошибок;
2. Сравнение ожидаемых ошибок и отслеживании логических (семантических) ошибок;
3. Определение фактических ошибочных изменений значений переменных.

37) Что такое локализация?

1. Процесс перевода наименования ошибки;
2. процесс определения оператора программы, выполнение которого вызвало нарушение нормального вычислительного процесса;
3. Определение строки с ошибкой.

38) Какое главное отличие Инспектирования от других методов оценивания программ?

1. Главное отличие инспектирования от других методов оценивания качества программ состоит в том, что его цель – обнаружение дефектов, а не исследование общих проблем проекта;
2. Главное отличие инспектирования от других методов оценивания качества программ состоит в том, что его цель – исследование общих проблем проекта, а не обнаружение дефектов;
3. Всё выше перечисленное не верно. Инспектирование не занимается оцениванием качества программ.

39) Какие ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ пункты аттестации верны?

1. Установка набора основных характеристик алгоритма;
2. Установка набора моделей исходных данных;
3. Вычисляются значения характеристик алгоритмов на выбранных типовых моделях. Результаты таких оценок представляются в виде таблиц;
4. Оформляется свидетельство об аттестации, включающее всё что написано выше;
5. Установка набора дополнительных характеристик;
6. Установка набора моделей входных данных.

40) Что из ниже перечисленного является недостатком модульного программирования?

1. Увеличивает трудоемкость программирования;
2. Усложняет процедуру комплексного тестирования;
3. Снижает быстродействие программы;
4. Не позволяет выполнять оптимизацию программы.

41) Как выполнится задача при структурном программировании?

1. Поэтапным разбиением на более легкие задачи;
2. без участия программиста;
3. объединением отдельных модулей программы;
4. поэтапным разбиением без участия программиста.

42) Что такое фаззинг?

1. Это процесс подачи на вход программы случайных или некорректных данных и анализ реакции программы;
2. Это процесс сверки входных и выходных данных;
3. Это процесс проверки правильности используемых формул в ПО;
4. Поэтапное разбиение ПО для последующих тестов.

43) Примерами чего являются WinDbg, KD, LiveKDsoftICE?

1. Отладчиками ПО;
2. Отладчиками ядра;
3. Отладчиками компилятора;
4. Отладчиками кода на C#.

44) Примерами чего являются Android SDK, GDB, Xcode?

1. Отладчиками под разные платформы;
2. Отладчиками ядра;
3. Отладчиками ПО на мобильных устройства;
4. Отладчиками кода на C#.

45) Что подразумевают под точкой останова (breakpoint)?

1. Преднамеренное прерывание выполнения программы, при котором выполняется вызов отладчика;
2. Момент выполнения программы, в который пользователь поставил компилятор на паузу;
3. Конкретное место в коде программы, с которой начинается её выполнение;
4. Конкретное место в коде на котором заканчивается компиляция.

### **Формируемые ОК01 - ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3**

1) Какие основные этапы включает в себя процесс создания спецификации требований к информационной системе?

1. Анализ бизнес-процессов
2. Определение функциональных и нефункциональных требований
3. Оценка стоимости проекта
4. Тестирование готовой системы

2) Какие методы и инструменты можно использовать для сбора требований к информационной системе?

1. Интервью с заказчиком
2. Опрос пользователей
3. Прототипирование
4. Анализ аналогичных систем на рынке

3) Что такое функциональные требования к информационной системе?

1. Требования, определяющие как система должна работать
2. Требования, связанные с интерфейсом пользователя
3. Требования к безопасности системы
4. Требования к аппаратному обеспечению

4) Какие принципы следует соблюдать при формулировании требований к информационной системе?

1. Однозначность
2. Недостаточность
3. Изменяемость
4. Переопределение

5) Что такое нефункциональные требования к информационной системе?

1. Требования, связанные с производительностью и надежностью системы
2. Требования, определяющие специфические функции системы
3. Требования, связанные с интерфейсом пользователя
4. Требования, определяющие аппаратные характеристики

6) Каким образом можно проверить корректность и полноту спецификации требований к информационной системе?

1. Проведение анализа стоимости проекта
2. Участие экспертов и заинтересованных лиц в верификации требований

3. Публикация требований в интернете
4. Изучение аналогичных систем на рынке

7) Какие риски могут возникнуть при неполноте или некорректности спецификации требований к информационной системе?

1. Переработка проекта
2. Проект будет реализован в срок
3. Заказчик будет доволен результатом
4. Проект будет выполнен более дорого

8) Какие преимущества получает команда разработчиков при наличии четкой и полной спецификации требований к информационной системе?

1. Повышается скорость и эффективность разработки
2. Уменьшается неопределенность и риск в процессе разработки
3. Улучшается понимание задачи разработчиками
4. Все вышеперечисленное

9) Какие стандарты и методики используются при формулировании спецификации требований к информационной системе?

1. Методология Scrum
2. Методика IDEF0
3. Стандарт ISO/IEC 12207
4. Методика RAD

10) Какую цель вы преследуете, создавая диаграмму вариантов использования?

1. Определить функциональные требования
2. Визуализировать и организовать пользовательские сценарии
3. Проанализировать потоки данных и действий в системе

11) Какие инструменты и программное обеспечение вы используете для создания диаграммы вариантов использования?

1. Microsoft Visio
2. Lucidchart
3. Draw.io

12) Какие типы актеров участвуют в вашей диаграмме вариантов использования?

1. Пользователи
2. Системы
3. Бизнес-партнеры
4. Все перечисленное

13) Какой методологии разработки программного обеспечения вы придерживаетесь при создании диаграмм вариантов использования?

1. Waterfall
2. Agile
3. Scrum
4. Kanban

14) Какие типы отношений между актерами и сценариями вы используете в своей диаграмме вариантов использования?

1. Включение
2. Расширение
3. Общее

15) Как вы проверяете корректность и полноту вашей диаграммы вариантов использования?

1. Проведение peer review
2. Тестирование с реальными пользователями
3. Использование специализированных инструментов для анализа диаграмм

16) Как вы обновляете диаграмму вариантов использования при изменениях в системе?

1. Ручное обновление
2. Использование инструментов для автоматического обновления
3. Повторное создание диаграммы с нуля

17) Как вы документируете ваши диаграммы вариантов использования?

1. В текстовых документах
2. В электронных таблицах
3. Специализированными инструментами для документации

18) Какую роль играют диаграммы вариантов использования в вашем процессе разработки программного обеспечения?

1. Основной инструмент для анализа и проектирования системы
2. Дополнительный инструмент для визуализации и передачи информации
3. Не используются
4. Другое (укажите)

19) Какие аспекты вашей системы вы можете улучшить, используя диаграммы вариантов использования?

1. Улучшение интерфейса пользователя
2. Оптимизация потоков данных
3. Улучшение взаимодействия между компонентами системы
4. Другое (укажите)

20) Что является основной целью создания диаграммы классов?

1. Визуализация структуры классов и их взаимосвязей
2. Оценка производительности приложения
3. Разработка графического интерфейса пользователя

21) Какие элементы могут быть представлены на диаграмме классов?

1. Классы и их атрибуты
2. Методы классов
3. Наследование и ассоциации между классами
4. Все варианты ответа верны

22) Как выглядит класс на диаграмме классов?

1. Прямоугольник с названием класса в верхней части
2. Прямоугольник с отдельными блоками для методов и атрибутов
3. Круг с названием класса внутри

23) Что представляет собой ассоциация между классами на диаграмме классов?

1. Взаимосвязь между объектами этих классов
2. Наследование одного класса от другого
3. Зависимость одного класса от другого

24) Какие типы связей могут быть представлены на диаграмме классов?

1. Ассоциация
2. Наследование
3. Реализация интерфейса
4. Все варианты ответа верны

25) Как обозначается ассоциация с множественностью "один ко многим" на диаграмме классов?

1. Стрелка с двумя линиями, указывающими на классы
2. Стрелка с одной линией, указывающей на класс с множественностью
3. Стрелка без линий, указывающая на класс

26) Какой цвет обычно используется для обозначения ассоциации на диаграмме классов?

1. Черный
2. Синий
3. Красный

27) Какие инструменты используют для создания диаграмм классов?

1. UML-редакторы
2. Графические редакторы
3. Специализированные программы для проектирования ПО
4. Все варианты ответа верны

28) В каком случае может потребоваться изменить диаграмму классов?

1. При добавлении новых методов или атрибутов в классы
2. При изменении взаимосвязей между классами
3. При удалении классов или добавлении новых
4. Все варианты ответа верны

29) Какая из ниже перечисленных диаграмм НЕ относится к UML?

1. Диаграмма классов
2. Диаграмма последовательности
3. Диаграмма Ганта
4. Диаграмма состояний

30) По какому принципу строится диаграмма классов?

1. Принцип объектно-ориентированного программирования
2. Принцип структурного программирования
3. Принцип функционального программирования

31) Какой из ниже перечисленных программных языков НЕ имеет классов?

1. Java
2. C++
3. Assembly
4. Python

32) Какая диаграмма коопераций чаще всего используется в вашей работе?

1. Диаграмма информационного потока
2. Диаграмма прецедентов
3. Диаграмма классов

33) Какие элементы обычно включает в себя диаграмма коопераций?

1. Объекты
2. Связи между объектами
3. Методы и сообщения

34) Для чего используется диаграмма коопераций?

1. Для показа взаимодействия компонентов системы
2. Для создания общего представления архитектуры системы
3. Для документирования структуры программного обеспечения

35) Какие преимущества имеет использование диаграмм коопераций?

1. Улучшение понимания взаимодействия компонентов
2. Увеличение прозрачности и четкости архитектуры
3. Улучшение коммуникации между разработчиками

36) Какие недостатки могут быть у диаграмм коопераций?

1. Сложность для понимания начинающим разработчикам
2. Ограничение визуального представления сложных систем
3. Необходимость постоянного обновления при изменении архитектуры

- 37) Какие инструменты вы обычно используете для создания диаграмм коопераций?
1. MS Visio
  2. Lucidchart
  3. Draw.io
- 38) Какую роль играют объекты на диаграмме коопераций?
1. Представление сущностей или компонентов системы
  2. Указание на методы взаимодействия
  3. Связь между компонентами
- 39) Что обозначают связи на диаграмме коопераций?
1. Поток информации между объектами
  2. Взаимодействие объектов при выполнении задачи
  3. Зависимость между компонентами
- 40) Для чего обычно используются фреймы на диаграмме коопераций?
1. Для объединения связанных объектов в рамки
  2. Для выделения групп объектов по определенным критериям
  3. Для показа вложенных структур в системе
- 41) Какая роль у сообщений на диаграмме коопераций?
1. Определение, какие методы вызываются у объектов
  2. Передача информации или управления между объектами
  3. Указание на зависимость объектов друг от друга
- 42) Какие типы диаграмм коопераций вы используете чаще всего?
1. Секвенционная диаграмма
  2. Коммуникационная диаграмма
  3. Диаграмма взаимодействия
- 43) Какие принципы следует соблюдать при создании диаграмм коопераций для лучшего понимания системы?
1. Принцип однозначности и оцениваемости
  2. Принцип модульности и расширяемости
  3. Принцип согласованности и минимизации сложности
- 44) Какой элемент используется для представления объектов в диаграмме последовательностей?
1. Прямоугольник
  2. Овал
  3. Стрелка
  4. Круг
- 45) Что означают вертикальные линии в диаграмме последовательностей?
1. Последовательность действий
  2. Параллельное выполнение действий
  3. Ожидание ответа
  4. Завершение сценария
- 46) Как называется элемент, который представляет сообщение от одного объекта к другому?
1. Сообщение
  2. Связь
  3. Линия жизни
  4. Объект
- 47) Как обозначаются условия в диаграмме последовательностей?
1. Ромб
  2. Круг
  3. Треугольник

4. Прямоугольник

48) Что показывает стрелка с пунктирной линией в диаграмме последовательностей?

1. Асинхронное сообщение
2. Исключение
3. Повторение цикла
4. Открытие нового объекта

49) Как обозначается время жизни объекта в диаграмме последовательностей?

1. Линия жизни
2. Прямоугольник
3. Овал
4. Круг

50) Какие основные цели применения диаграмм последовательности вы видите?

1. Отображение взаимодействия объектов
2. Описание алгоритма работы системы
3. Управление процессом выполнения задач
4. Все вышеперечисленное

### Формируемые ОК 01-ОК09, ПК 2.1., ПК 2.4, ПК 2.5.

1) Что такое матричная игра?

1. Игра с использованием шахматной доски
2. Игра с использованием матриц
3. Игра на бумажке
4. Игра с использованием карт

2) Какой метод используется для решения матричной игры?

1. Метод итераций
2. Метод Гаусса
3. Метод Ньютона
4. Метод Эйлера

3) Как называется стратегия, которая оптимальна для обеих сторон в матричной игре?

1. Равновесие Нэша
2. Смешанная стратегия
3. Оптимальная стратегия
4. Доминирующая стратегия

4) Что означает равновесие Нэша в матричной игре?

1. Ситуация, когда игра не имеет решения
2. Ситуация, когда одна сторона выигрывает всегда
3. Ситуация, когда обе стороны проигрывают
4. Ситуация, когда ни одна из сторон не может улучшить свою позицию

5) Как называется процесс нахождения оптимальных стратегий в матричной игре?

1. Алгоритм Дейкстры
2. Итерационный процесс
3. Метод Гаусса
4. Метод Якоби

6) Какой алгоритм используется для решения матричной игры методом итераций?

1. Алгоритм Линейного программирования
2. Алгоритм Флойда-Уоршелла
3. Алгоритм Симплекс-метода
4. Алгоритм Лемке-Хоуза

- 7) Какие условия должны выполняться для применения метода итераций к матричной игре?
1. Существование оптимальных стратегий у обеих сторон
  2. Несуществование оптимальных стратегий у обеих сторон
  3. Одинаковые цели у обеих сторон
  4. Отсутствие стратегий у обеих сторон
- 8) Как называется процесс, при котором игроки последовательно выбирают оптимальные стратегии в матричной игре?
1. Итерационный процесс
  2. Последовательный выбор
  3. Стратегический выбор
  4. Параллельный выбор
- 9) Какой результат достигается при использовании метода итераций в матричной игре?
1. Найдено равновесие Нэша
  2. Найдена только оптимальная стратегия для одной стороны
  3. Найдены оптимальные стратегии для обеих сторон
  4. Найдено равновесие по Парето
- 10) Какой алгоритм используется для проверки сходимости метода итераций в матричной игре?
1. Алгоритм Якоби
  2. Алгоритм Беллмана-Форда
  3. Алгоритм Дейкстры
  4. Алгоритм Флойда-Уоршелла
- 11) Какой критерий используется для останова метода итераций в матричной игре?
1. Критерий сходимости
  2. Критерий расходимости
  3. Критерий оптимальности
  4. Критерий равновесия
- 12) Что происходит, если метод итераций в матричной игре не сходится?
1. Найдено равновесие Нэша
  2. Найдены оптимальные стратегии для обеих сторон
  3. Найдена доминирующая стратегия
  4. Процесс продолжается до сходимости
- 13) Какие данные необходимы для начала решения матричной игры методом итераций?
1. Матрица выигрышей для обеих сторон
  2. Только матрица выигрышей для одной стороны
  3. Только матрица выигрышей для другой стороны
  4. Только список стратегий для обеих сторон
- 14) Как называется процесс выбора стратегии в матричной игре при использовании метода итераций?
1. Обратная индукция
  2. Прямая индукция
  3. Стратегическая индукция
  4. Индуктивный выбор
- 15) Какова сложность метода итераций при решении матричной игры?
1. Полиномиальная сложность
  2. Экспоненциальная сложность
  3. Линейная сложность
  4. Квадратичная сложность
- 16) Как называется процесс изменения вероятностей выбора стратегий в матричной игре

при использовании метода итераций?

1. Интерполяция вероятностей
2. Экстраполяция вероятностей
3. Итерация вероятностей
4. Экстраполяция вероятностей

17) Что происходит при достижении равновесия Нэша в матричной игре?

1. Обе стороны получают максимальный выигрыш
2. Обе стороны проигрывают
3. Одна сторона выигрывает всегда
4. Игра не имеет решения

18) Какая из следующих моделей используется для прогнозирования данных временных рядов?

1. ARIMA
2. Линейная регрессия
3. Метод k-ближайших соседей
4. Дерево принятия решений

19) Какой метод моделирования широко применяется для прогнозирования финансовых временных рядов?

1. ARIMA
2. Градиентный бустинг
3. Случайный лес
4. Логистическая регрессия

20) Какая из следующих метрик часто используется для оценки качества прогнозов?

1. RMSE (корень из среднеквадратичной ошибки)
2. F1-мера
3. R-квадрат
4. Ассурасу (точность)

21) Какие факторы могут влиять на точность прогнозов в моделях временных рядов?

1. Сезонность
2. Тренд
3. Внезапные изменения в данных
4. Все вышеперечисленное

22) Какой метод моделирования обычно используется для прогнозирования категориальных переменных?

1. Логистическая регрессия
2. ARIMA
3. Случайный лес
4. SVM (метод опорных векторов)

23) Какая метрика может быть использована для оценки качества классификационных моделей прогнозирования?

1. ROC-AUC
2. MAE (средняя абсолютная ошибка)
3. R-квадрат
4. RMSE (корень из среднеквадратичной ошибки)

24) Какие методы можно использовать для улучшения точности прогнозов в моделях машинного обучения?

1. Оптимизация гиперпараметров
2. Увеличение размера обучающей выборки
3. Применение ансамблевых методов
4. Все вышеперечисленное

25) Какой метод моделирования может быть использован для прогнозирования временных рядов с сезонностью и трендом?

1. SARIMA
2. KNN (метод k-ближайших соседей)
3. Дерево принятия решений
4. Линейная регрессия

26) Какие типы данных могут быть прогнозированы с использованием моделей временных рядов?

1. Продажи товаров
2. Температура
3. Финансовые показатели
4. Все вышеперечисленное

27) Какой метод моделирования обычно используется для прогнозирования непрерывных числовых переменных?

1. Линейная регрессия
2. SVM (метод опорных векторов)
3. Случайный лес
4. KNN (метод k-ближайших соседей)

28) Какие методы можно использовать для учета автокорреляции при моделировании временных рядов?

1. Применение разностей
2. Использование скользящего среднего
3. Применение авторегрессионных компонент
4. Все вышеперечисленное

29) Какая метрика может быть использована для оценки качества регрессионных моделей прогнозирования?

1. R-квадрат
2. ROC-AUC
3. F1-мера
4. Log Loss

30) Какой метод моделирования часто используется для прогнозирования временных рядов с изменяющимися параметрами?

1. Экспоненциальное сглаживание
2. LSTM (долгая краткосрочная память)
3. Градиентный бустинг
4. Случайный лес

31) Какие методы могут быть использованы для обнаружения аномалий в данных временных рядов?

1. Методы статистического контроля процесса
2. Методы машинного обучения, такие как изоляция леса
3. Методы кластеризации
4. Все вышеперечисленное

32) Как можно оценить стационарность временного ряда перед построением модели прогнозирования?

1. Визуальный анализ графиков
2. Проверка наличия тренда и сезонности
3. Проверка статистических тестов на стационарность
4. Все вышеперечисленное

33) Какие методы можно использовать для управления переобучением моделей

прогнозирования?

1. Регуляризация
2. Кросс-валидация
3. Уменьшение сложности модели
4. Все вышеперечисленное

34) Какой метод моделирования обычно используется для прогнозирования временных рядов с циклическими колебаниями?

1. Фурье-анализ
2. ARIMA
3. LSTM (долгая краткосрочная память)
4. Случайный лес

35) Что такое дерево решений?

1. Метод машинного обучения для регрессии
2. Алгоритм для классификации данных
3. Модель, представляющая собой древовидную структуру принятия решений
4. Техника для кластеризации данных

36) Какие типы задач можно решать с помощью деревьев решений?

1. Классификация
2. Регрессия
3. Кластеризация
4. Все вышеперечисленное

37) Как дерево решений выбирает оптимальное разбиение на каждом узле?

1. Путем случайного выбора признаков
2. Методом минимизации энтропии или критерия информативности
3. Случайным образом
4. По алфавиту

38) Какие метрики используются для оценки качества разбиения в дереве решений?

1. Энтропия
2. Критерий Джини
3. Ошибка классификации
4. Все вышеперечисленное

39) Что такое переобучение в контексте деревьев решений?

1. Модель слишком хорошо подстроилась под обучающие данные, но плохо обобщается на новые данные
2. Модель недостаточно обучилась на обучающих данных
3. Модель не способна делать предсказания на новых данных
4. Это не относится к деревьям решений

40) Какие методы борьбы с переобучением применяются в деревьях решений?

1. Ограничение глубины дерева
2. Применение кросс-валидации
3. Использование минимального числа объектов в листе
4. Все вышеперечисленное

41) Как можно оценить важность признаков в дереве решений?

1. Путем анализа коэффициентов признаков в модели
2. Используя метод `feature_importances_`
3. Применяя метод PCA
4. Невозможно оценить важность признаков в дереве решений

42) Что такое прунинг дерева решений?

1. Удаление случайных узлов из дерева  
Обрезка дерева для улучшения его обобщающей способности

2. Добавление новых узлов к дереву
3. Процесс обучения дерева решений

43) Какие параметры можно настраивать в дереве решений?

1. Глубина дерева
2. Количество признаков для разбиения
3. Критерий останова
4. Все вышеперечисленное

44) Что такое энтропийный критерий разделения в дереве решений?

1. Мера неопределенности, используемая для выбора оптимального разбиения узла
2. Случайный выбор признаков для разделения узла
3. Метод определения глубины дерева
4. Способ определения класса объекта

45) Как можно обработать пропущенные значения при построении дерева решений?

1. Удалить объекты с пропущенными значениями
2. Заменить пропущенные значения на средние или медианные значения признаков
3. Использовать специальный узел для пропущенных значений
4. Все вышеперечисленное

46) Что такое гиперпараметры в контексте деревьев решений?

1. Параметры модели, которые определяются в процессе обучения
2. Параметры, которые задаются перед началом обучения модели и не изменяются в процессе обучения
3. Веса признаков в модели
4. Ошибки предсказаний модели

47) Какие методы визуализации деревьев решений существуют?

1. Graphviz
2. Matplotlib
3. Seaborn
4. Все вышеперечисленное

48) Что такое критерий Джини в дереве решений?

1. Метод определения глубины дерева
2. Мера неопределенности, используемая для выбора оптимального разбиения узла
3. Способ определения класса объекта
4. Случайный выбор признаков для разделения узла

49) Как можно использовать дерево решений для интерпретации результатов?

1. Анализировать важность признаков для принятия решений моделью
2. Визуализировать структуру дерева и принимаемые решения
3. Использовать `feature_importances_` для оценки важности признаков
4. Все вышеперечисленное

50) Как можно учитывать несбалансированные классы при использовании деревьев решений?

1. Использование взвешивания классов или параметра `class_weight`
2. Применение методов `upsampling` или `downsampling`
3. Выбор подходящей метрики оценки качества, учитывающей дисбаланс классов
4. Все вышеперечисленное

## Второй блок заданий

### Формируемые ОК01 - ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5

- 1) К какому виду ПО относится СУБД?

- 2) Что такое программное обеспечение?
- 3) Синоним каскадной модели жизненного цикла это?
- 4) В какой модели жизненного цикла делается упор на начальные этапы: анализ и проектирование?
- 5) Какие существуют 2 вида системного ПО?
- 6) Как называется процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения после передачи в эксплуатацию?
- 7) Сколько существует типов документации ПО?
- 8) Как называется проектная документация, которая обычно описывает продукт в общих чертах?
- 9) Как называется вид документации, представляющий собой некоторый текст, описывающий различные аспекты того, что именно делает код?
- 10) Как называется вид документации, описывающий как использовать программу?
- 11) Как называется документ, включающий в себя: схему алгоритма, общее описание алгоритма и (или) функционирования программы, а также обоснование принятых технических и технико-экономических решений?
- 12) Как называется документ, включающий в себя перечень эксплуатационных документов на программный продукт?
- 13) Как называется документ, включающий в себя сведения для применения тестовых и диагностических программ при обслуживании технических средств?
- 14) Как называют состав программы и документацию на неё?
- 15) Как называется система государственных стандартов Российской Федерации, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации?
- 16) Инкрементальный подход осуществляется с помощью каких фиктивных программ?
- 17) Что такое объединение данных, находящихся в различных источниках и предоставление данных пользователям в унифицированном?
- 18) Как называется объединение разнородных веб-приложений и систем в единую среду на базе веб?
- 19) В соответствии с каким подходом системы интегрируются по принципу функциональных экспертиз?
- 20) В соответствии с каким подходом каждая из используемых в компании подсистем может при необходимости обращаться к функционалу любой другой подсистемы, при этом каждая из подсистем может также использоваться любой другой подсистемой?
- 21) Какой подход заключается в использовании специализированного «промежуточного» (middleware) ПО - так называемой корпоративной сервисной шине?
- 22) Какая интеграция подразумевает использование готовых функций приложений другими приложениями?
- 23) Какая модель разработки ПО не имеет тестирования и возможности отката на предыдущий этап?
- 24) Какой подход к интеграции используется в RUP?
- 25) Какой подход к интеграции считается противоположным пошаговой?
- 26) В какие моменты выполняется пошаговая интеграция?
- 27) Как называется интеграция, в которой программные компоненты, которые автоматически обновляют данные между клиентами и серверами?
- 28) Как называется механизм синхронизации содержимого нескольких копий объекта?
- 29) Как называется единый процесс, который объединяет технологии и системы в последовательную цепочку и в результате преобразует форматы данных между системами?
- 30) Как называется однонаправленный процесс, то есть данные из нескольких источников сливаются в Хранилище, но не распространяются из него обратно в распределенную систему?
- 31) Средствами чего являются симулятор, эмулятор, монитор отладчик?
- 32) Как называется последний этап отладки ПО?
- 33) Как называется тестирование всей или части системы, собранной из модулей?
- 34) Как называется тестирование, проводимое без запуска на выполнение программного кода?
- 35) Как называется наука, которая занимается проблемой надежности технических средств и изделий?
- 36) Какой метод очень эффективен, но не применим для больших программ, программ со сложными вычислениями и в тех случаях, когда ошибка связана с неверным представлением программиста о выполнении некоторых операций?

- 37) Как называется процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения после передачи в эксплуатацию?
- 38) Как называется приспособление программных средств к условиям функционирования, не предусмотренным при разработке?
- 39) Как называется формальный процесс тестирования, который проверяет соответствие системы требованиям?
- 40) Как называется комплекс электронных, электрических и механических устройств, входящих в состав системы или сети?
- 41) Какие средства решают задачи генерации входных воздействий, генерации выходных реакций, регистрации выходных реакций, сравнения выходных реакций и анализа результатов контроля?
- 42) Как называют программное средство, способное имитировать работу микроконтроллера и его памяти?
- 43) Как называется специальная программа, загружаемая в память отлаживаемой системы вынуждающая процессор пользователя производить, кроме прикладной задачи, еще и отладочные функции?
- 44) Как называется совокупность программных средств, поддерживающая все этапы разработки программного обеспечения от написания исходного текста программы до ее компиляции и отладки, и обеспечивающая простое и быстрое взаимодействие с другими инструментальными средствами?
- 45) Как называется программно-аппаратное средство, способное замещать собой эмулируемый процессор в реальной схеме?

### **Формируемые ОК01 - ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3**

- 1) Зачем используют диаграммы состояний?
- 2) Какие элементы входят в диаграмму состояний?
- 3) Что означает состояние в диаграмме?
- 4) Какие переходы могут быть на диаграмме состояний?
- 5) Что такое событие в диаграмме состояний?
- 6) Каким образом обозначаются действия в диаграмме состояний?
- 7) Как можно описать переход между состояниями?
- 8) Чем отличается диаграмма состояний от диаграммы активности?
- 9) Какие инструменты используются для создания диаграмм состояний?
- 10) Какие программы поддерживают создание диаграмм состояний?
- 11) Могут ли быть циклические переходы в диаграмме состояний?
- 12) Какие дополнительные элементы могут быть использованы на диаграмме состояний?
- 13) Что представляет собой диаграмма состояний для программного обеспечения?
- 14) В каких отраслях применяются диаграммы состояний?
- 15) Возможно ли использовать диаграммы состояний для анализа бизнес-процессов?
- 16) Какие данные обычно содержит диаграмма состояний?
- 17) Для чего используется диаграмма деятельности?
- 18) Какие элементы включает диаграмма деятельности?
- 19) Как можно изобразить решение на диаграмме деятельности?
- 20) Чем отличается диаграмма деятельности от диаграммы последовательности?
- 21) Какие программы используются для создания диаграмм деятельности?
- 22) Какая цель создания диаграммы деятельности?
- 23) Какие сферы бизнеса чаще всего применяют диаграммы деятельности?
- 24) Возможно ли использовать диаграмму деятельности для анализа производственных процессов?
- 25) Возможно ли изменять диаграмму деятельности по ходу процесса?
- 26) Какая информация представляется на диаграмме деятельности?
- 27) Какую функцию выполняет стрелка на диаграмме деятельности?
- 28) Возможно использовать диаграмму деятельности для отслеживания прогресса?
- 29) Какие шаги предшествуют созданию диаграммы деятельности?
- 30) Какие преимущества имеет использование диаграммы деятельности?

### **Формируемые ОК 01-ОК09, ПК 2.1., ПК 2.4, ПК 2.5.**

- 1) 1.Какой результат достигается при использовании метода итераций в матричной игре?

- 2) Что происходит, если метод итераций в матричной игре не сходится?
- 3) Какие данные необходимы для начала решения матричной игры методом итераций?
- 4) Как называется процесс выбора стратегии в матричной игре при использовании метода итераций?
- 5) Какова сложность метода итераций при решении матричной игры?
- 6) Как называется процесс изменения вероятностей выбора стратегий в матричной игре при использовании метода итераций?
- 7) Что происходит при достижении равновесия Нэша в матричной игре?
- 8) Что представляет собой равновесие по Парето в матричной игре?
- 9) Что означает доминирование стратегии в матричной игре?
- 10) Что такое смешанная стратегия в матричной игре?
- 11) Что такое оптимальная стратегия в матричной игре?
- 12) Что такое доминирование стратегии в матричной игре?
- 13) Что такое смешанная стратегия в матричной игре?
- 14) Что такое оптимальная стратегия в матричной игре?
- 15) Что такое доминирование стратегии в матричной игре?
- 16) Что такое смешанная стратегия в матричной игре?
- 17) Что такое оптимальная стратегия в матричной игре?
- 18) Какие методы машинного обучения можно использовать для прогнозирования временных рядов с переменными типа "событие-время"?
- 19) Как можно оценить значимость признаков в модели прогнозирования временных рядов?
- 20) Какие методы можно использовать для учета сезонности при построении моделей прогнозирования временных рядов?
- 21) Как можно улучшить прогнозирование временных рядов с помощью ансамблей моделей?
- 22) Какие методы можно использовать для обработки пропущенных значений во временных рядах перед построением модели прогнозирования?
- 23) Какие методы можно использовать для учета выбросов в данных временных рядов при построении модели прогнозирования?
- 24) Как можно оптимизировать параметры модели прогнозирования временных рядов?
- 25) Какие методы можно использовать для учета нелинейных зависимостей в данных временных рядов при построении модели прогнозирования?
- 26) Как можно оценить качество прогнозирования временных рядов с помощью методов машинного обучения?
- 27) Какие методы можно использовать для учета сезонности и тренда в данных временных рядов при построении модели прогнозирования?
- 28) Какие методы можно использовать для учета циклических колебаний в данных временных рядов при построении модели прогнозирования?
- 29) Как можно улучшить прогнозирование временных рядов с помощью ансамблей моделей?
- 30) Какие методы можно использовать для обработки пропущенных значений во временных рядах перед построением модели прогнозирования?
- 31) Какие методы можно использовать для учета выбросов в данных временных рядов при построении модели прогнозирования?
- 32) Как можно оптимизировать параметры модели прогнозирования временных рядов?
- 33) Какие методы можно использовать для учета нелинейных зависимостей в данных временных рядов при построении модели прогнозирования?
- 34) Как можно оценить качество прогнозирования временных рядов с помощью методов машинного обучения?
- 35) Что такое дерево решений и для чего оно используется?
- 36) Какие основные компоненты составляют дерево решений?
- 37) Какие преимущества предоставляет использование дерева решений при принятии решений?
- 38) Какие недостатки могут быть у дерева решений и как их можно преодолеть?
- 39) Как происходит процесс построения дерева решений?
- 40) Какие методы разделения узлов используются при построении дерева решений?
- 41) Что такое энтропия и как она используется при построении дерева решений?
- 42) Как выбрать оптимальный алгоритм для построения дерева решений?
- 43) Как оценить качество построенного дерева решений?
- 44) Какие метрики используются для оценки качества дерева решений?
- 45) Какие методы предотвращения переобучения могут быть применены при построении дерева решений?

- 46) Как происходит прогнозирование результатов с помощью дерева решений?
- 47) Какие данные лучше всего подходят для использования дерева решений?
- 48) Как можно интерпретировать результаты, полученные с помощью дерева решений?
- 49) Какие инструменты и программные пакеты могут быть использованы для построения и анализа деревьев решений?
- 50) Как можно улучшить процесс принятия решений с помощью дерева решений?

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

*ФПО*

Обучающийся(аяся) на \_\_\_ курсе в группе ИСП \_\_\_\_\_ по специальности СПО

**09.02.07**

**Информационные системы и программирование**

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) **учебную** практику по профессиональному модулю

**ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

*наименование профессионального модуля*

в объеме 90 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_\_ г. в  
организации

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский  
государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

*наименование организации*

г. Смоленск, ул. Коммунистическая , д.21

*юридический адрес*

### Виды и качество выполнения работ

<i>Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики</i>	<i>Отметка о выполнении</i>
Разработка диаграмм UML для ПП (6 часов)	
Работы в системе контроля версий (GIT) (6 часов)	
Отладка отдельных модулей программного проекта (6 часов)	
Организация обработки исключений (6 часов)	
Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки (6 часов)	
Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей (6 часов)	
Решение матричной игры методом итераций (6 часов)	
Моделирование прогноза (6 часов)	
Выбор оптимального решения с помощью дерева решений (бчасов)	
Разработка диаграммы Вариантов использования (6 часов)	
Разработка диаграммы Деятельности (6 часов)	
Разработка диаграммы Состояний (6 часов)	
Разработка диаграммы Классов (6 часов)	
Разработка Функциональной диаграммы (6 часов)	
Разработка диаграммы «Сущность-связь» (6 часов)	
<b><i>Количество баллов по тестированию</i></b>	

**Характеристика учебной и профессиональной деятельности студента во время учебной практики.**

Аттестуемый(ая) продемонстрировал(а) / не продемонстрировал(а) владение общими и профессиональными компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подпись( и) руководителя(ей) практики

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий практикой \_\_\_\_\_

**СМОЛЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
(ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**  
по производственной практике

студента

---

*ФИО*

ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей

по специальности 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

г.Смоленск  
202\_\_

## ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Технический отчет по производственной практике студенты пишут во время прохождения практики в соответствии с графиком учебного процесса.
2. Технический отчет должен быть выполнен на стандартных листах писчей бумаги (ф. А 4), в объеме 10-12 страниц.
3. Перечень вопросов технического отчета следующий:
  - титульный лист
  - программа практики
  - введение
  - 1. Общие сведения о функциях и структуре предприятия (схема структуры предприятия)
  - 2. Описание производственного процесса участка, на котором проходит основной период производственной практики.
  - 3. Индивидуальное задание по ПМ.
  - 4. Организация и состояние охраны труда на предприятии.
  - 5. Список литературы.
  - Приложение (фото, аудио-файлы при их наличии).
4. Технический отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями (СТО 1.1-2015) – требования к выполнению текстовых документов:
  - Текст отчета должен быть выполнен на компьютере с одинаковым межстрочным интервалом (1,0).
  - Отчет выполняется на листах с одной стороны, разборчиво, аккуратно, четко.
  - Текст набирается нежирным шрифтом TimesNewRoman на стандартных листах 14 шрифтом с соответствующей рамкой, границы которой располагаются следующим образом:
    - расстояние слева от границы листа до рамки – 20мм
    - расстояние сверху, справа и снизу от границы листа до рамки 5 мм
  - Текст каждого листа записи должен иметь следующие поля
    - расстояние слева и от текста до рамки 5мм, справа – 3 мм
    - расстояние от заголовка, верхней и нижней строки текста до рамки 10 мм
    - абзацы в тексте начинаются отступом 15мм,
  - В отчет обязательно должны входить структурные, функциональные схемы.
  - Нумерация страниц обязательна.
5. Технический отчет должен быть проверен и подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью.
6. Технический отчет сдается заведующему практикой от колледжа для получения дифференциального зачета.

Заведующий практикой

Драницина М.Д.

Утверждаю  
Зам.директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Иванешко И.В.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Название МДК	Виды работ в соответствии с рабочими программами МДК	Количество часов
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	Компиляция модулей программного средства	24
	Отладка программных модулей	24
МДК.02.01 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля	24
	Разработка тестовых сценариев программных средств	24
МДК.02.03 Математическое моделирование	Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования	24
	Разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации	18
	Сдача технического отчета по ПП, получение КДЗ УП.02.01 и ПП.02	6
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>

Индивидуальное задание

- 1.
- 2.

Председатель методической комиссии

И.А. Овчинникова





## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

*ФИО*

Обучающийся (аяся) на 2 курсе в группе ИСП \_\_\_\_\_ по специальности СПО

### **09.02.07 Информационные системы и программирование.**

успешно прошел(ла) **производственную** практику по профессиональному модулю

### **ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

в объеме 144 часа с «    » 202 г. по «    » 202 г.

в организации

*юридический адрес*

### ***Виды работ, выполненных студентом во время практики :***

Изучил состав служб и участков предприятия, правила внутреннего распорядка, организация мероприятий по охране труда. Прошел инструктаж по ТБ и охране труда.

Производил компиляцию модулей программного средства

Производил отладку программных модулей

Разрабатывал тестовые наборы (пакетов) для программного модуля

Разрабатывал тестовые сценарии программных средств

Осуществлял инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования

Разрабатывал оформление требований к программным модулям по предложенной документации

Изучил правила и ГОСТ на оформление текстовых документов для корректного оформления технического отчета по практике.

Наименование ОК	Баллы (0-1)	наименование ПК	Баллы (0-1)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;		ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;		ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;			
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;			
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;			
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.			
Общее количество баллов: _____			
Максимальное кол-во набранных баллов: 14			
Минимальное кол-во баллов: -0			

Руководитель практики от  
предприятия:

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

Дата \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
МП

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

**СМОЛЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) СПбГУТ  
(СКТ(ф)СПбГУТ)**

В Е Д О М О С Т Ь  
20\_\_/20\_\_ учебный год

УП.02.01 Учебная практика

ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)

**ПМ.02** Осуществление интеграции программных модулей

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Преподаватель \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

№№ пп	ФИО студента	Кол-во баллов по УП.02.01	Кол-во баллов по ПП.02 (аттестационный лист, дневник, положительное заключение работодателя)	Кол-во баллов по отчету по ПП.02	Оценка результата КДЗ
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
.....					

Преподаватель \_\_\_\_\_

Заведующий практикой

М.Д.Драницина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Шкала перевода баллов в оценки:

Оценка результатов КДЗ	Количество баллов		
	УП.02	ПП.02 (аттестационный лист, дневник, положительное заключение работодателя)	ПП02 (отчет по практике)
«5» (отлично)	5	14	1
«4» (хорошо)	4	14	1
«3» (удовлетворительно)	3	14	1
«2» (неудовлетворительно)	5 4 3 2 1	Менее 14	0 или 1

Составили:

Преподаватели

\_\_\_\_\_

*подпись*

И.А. Овчинникова

\_\_\_\_\_  
*ФИО*

О.С. Скряго

\_\_\_\_\_  
*ФИО*

Зав.практикой

\_\_\_\_\_

*подпись*

М.Д.Драницина

\_\_\_\_\_  
*ФИО*