Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карпова Елизавета Александровна
Должность: директор
Дата подписания: 25.09.2026 17:01:22
Уникальный программный ключ:
ad9053b6a9e639199a21a41d1a80dd3f5c40650966aaf85dff11a3fd7d02ebad

СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор АНО ПО «СТК»
_____
Е. А. Карпова
«26» февраля 2025 г.

ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И РЕСУРСЫ

КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА – ПРОГРАММИСТ

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы –

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
основное общее образование	3 года 10 месяцев
среднее общее образование	2 года 10 месяцев

Год начала подготовки: 2025 год

Тула, 2025

Оглавление

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3
II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ.....4
III. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
IV. СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ 6
V. УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ 6
VI. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ.....6
VII. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ 7
VIII. УКАЗАНИЯ ПО ФОРМЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ 7
IX. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ.....9
X. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ.....**Ошибка! Закладка не определена.**
XI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТВЕТОВ НА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ 9
XII. МЕТОДИКА РАСЧЕТА БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ЗА ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ.....10
XIII. Перечень информационных технологий, используемых при проведении ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочные системы 12
XIV. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ.....12
XV. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ 13
XVI. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ 15
XVII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЭКЗАМЕНА ПО МОУДЛЮ.....17

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022г. №362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и ресурсы»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Программа ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ по профессиональному модулю 02 «Осуществление интеграции программных модулей» является частью основной профессиональной Образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и ресурсы»

Экзамен по модулю проводится после изучения междисциплинарных курсов (далее-МДК) модуля, прохождения учебной и производственной практики.

Итоговой формой контроля по профессиональному модулю 02 «Осуществление интеграции программных модулей» является экзамен по модулю. Он проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности (далее – ВПД) и сформированность компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы» (далее-ОПОП) федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и ресурсы». Итогом проверки является решение экзаменационной комиссии: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Отметка определяется на основании подсчета общего количества баллов каждого эксперта, среднего балла всех экспертов, перевода балла в отметку в соответствии со шкалой перевода.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю 02 «Осуществление интеграции программных модулей» осуществляется в форме экзамена по модулю за счет времени, отведенного на промежуточную аттестацию.

Итоговая аттестация по профессиональному модулю — экзамен по модулю проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателя.

Целью проведения экзамена по модулю является оценка соответствия достигнутых образовательных результатов, обучающихся по профессиональному модулю требованиям ФГОС СПО.

II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Целью экзамена по модулю является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и ресурсы».

Задачей экзамена по модулю является оценка степени и уровня освоения обучающимся профессионального, характеризующая его подготовленность к самостоятельному выполнению определенных видов профессиональной деятельности.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

(в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

(в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

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.

(п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей

В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СТУДЕНТЫ ПРИОБРЕТАЮТ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения

В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СТУДЕНТЫ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СТУДЕНТЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию;
- программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

РЕЗУЛЬТАТОМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ЯВЛЯЕТСЯ ОВЛАДЕНИЕ СТУДЕНТАМИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ВПД), ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ВД 2:	Осуществление интеграции программных модулей

Программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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 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.

IV. СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Экзамен проводится в форме:

– теоретического экзамена, содержащего вопросы по каждому междисциплинарному курсу входящему в профессиональный модуль, (форма проведения: устный экзамен);

– выполнения комплексного практического задания.

Оценка производится путём сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности.

Задания для ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ ориентированы на проверку освоения компетенций внутри профессионального модуля.

Содержание заданий максимально приближено к ситуациям профессиональной деятельности.

V. УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ

Допуск к экзамену по модулю студентов, обучающихся по специальности 09.02.07 «Информационные системы и ресурсы», осуществляется в соответствии с Положением об экзамене по профессиональному модулю АНО ПО «СТК».

Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (междисциплинарных курсов, далее – МДК) и практик (учебной и/или производственной в соответствии с программой профессионального модуля). По отдельным элементам программы профессионального модуля может проводиться промежуточная аттестация. Контроль освоения МДК и прохождения практики направлен на оценку результатов преимущественно теоретического обучения и практической подготовленности.

VI. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Экзамен по модулю проводится в специально подготовленных помещениях.

Для процедуры экзамена по профессиональному модулю формируется специальная аттестационная комиссия.

В состав аттестационной комиссии включаются:

– председатель комиссии - представитель работодателя / заместитель директора Колледжа по учебно-воспитательной работе или иное должностное лицо, утверждённое приказом по Колледжу;

– преподаватели профессионального модуля;

– представители работодателей;

В период подготовки к экзамену по модулю проводятся консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Студент допускается в помещение, где проводится экзамен по модулю

при наличии зачётной книжки.

VII. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Экзамен по модулю представляет собой выполнение комплексного практического задания и теоретического по каждому междисциплинарному курсу входящему в профессиональный модуль.

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля 02 «Осуществление интеграции программных модулей» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и ресурсы».

VIII. УКАЗАНИЯ ПО ФОРМЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Экзамен по модулю проводится в устной форме по билетам. Каждый из билетов содержит по три теоретических вопроса, относящихся к одной из дисциплин, перечисленных в настоящей программе. Экзамен проводится в письменной и устной форме по вопросам, перечень которых прилагается. Время для подготовки к ответу – 1 академический час.

Проведение экзамена предполагает выступление студента перед экзаменационной комиссией в течение 10 – 15 минут по вопросам, сформулированным в билете.

Экзаменаторам предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы в соответствии с утвержденной программой. Присутствие посторонних лиц на государственных экзаменах допускается только с разрешения директора колледжа.

Экзамен по модулю проводится с целью контроля выполнения требований к уровню подготовки студентов и подтверждения их соответствия квалификационной характеристике и требованиям к профессиональной подготовленности бакалавра, изложенным в государственном образовательном стандарте. Перед экзаменом проводятся обзорные лекции по дисциплинам, вопросы по которым включаются в экзаменационные билеты.

Всего на экзамен выносится 30 билетов, в каждом билете по три вопроса. На экзамене студенты получают Программу экзамена.

Процедура проведения экзамена по модулю состоит из следующих этапов:

1. Начало экзамена.

Перед началом экзамена студенты – выпускники приглашаются в аудиторию. Председатель знакомит присутствующих с приказом о создании комиссии по проведению экзамена по модулю: зачитывает его и представляет состав экзамена по модулю персонально. Затем вскрывается конверт с экзаменационными билетами, проверяется их количество. Все экзаменационные билеты раскладываются на столе.

В аудитории остаются пять - шесть выпускников, остальные покидают аудиторию. Студенты берут билет, называют его номер и занимают индивидуальное место за столом для подготовки ответов. На подготовку к ответу студентам отводится 1 час.

2. Заслушивание ответов.

Студент отвечает на все вопросы билета, а затем по ним могут быть заданы уточняющие, поясняющие, дополняющие вопросы. Как правило, дополнительные вопросы тесно связаны с основными вопросами билета. Право выбора порядка ответа предоставляется отвечающему студенту.

Комиссия дает ему возможность дать полный ответ по всем вопросам. В некоторых случаях по инициативе председателя, заместителя или членов комиссии (или в результате их согласованного решения) ответ студента может быть тактично приостановлен. При этом дается краткое, но убедительное пояснение причины:

1) ответ явно не по существу вопроса, ответ слишком детализирован, студент допускает явную ошибку в изложении нормативных актов, статистических данных;

2) студент грамотно и полно изложил основное содержание вопроса, но продолжает его развивать. Если ответ остановлен по первой причине, то студенту предлагается перестроить содержание излагаемой информации сразу же или после ответа на другие вопросы билета.

По итогам проведения экзамена комиссия делает вывод об усвоении студентом соответствующих компетенций и выставляет итоговую оценку: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Все студенты, сдававшие экзамен в соответствующий день, приглашаются в аудиторию, где работает экзаменационная комиссия.

Председатель экзаменационной комиссии по модулю сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены, и оглашает их. Отмечает лучших обучающихся, высказывает общие замечания. Обращается к студентам, нет ли не согласных с решением комиссии по оценке ответа. Результаты выставленных оценок (и их мотивация) оглашаются открыто в присутствии всей группы обучающихся, участвовавших на публичном экзамене. Выставленные оценки при необходимости комментируются председателем комиссии экзамена по модулю в присутствии всех аттестуемых студентов. В случае несогласия с оценкой, студент об этом может заявить в письменной форме (заявление) в апелляционную комиссию на имя председателя. Заявление рассматривается на этом же заседании по материалам ответа студента при прохождении испытания. Оценки по каждому студенту заносятся в протоколы и зачетные книжки, комиссия подписывает эти документы.

Студент, имеющий неудовлетворительную оценку по экзамену по модулю, имеет право на пересдачу согласно графика учебного процесса колледжа.

На каждого студента заполняется протокол приема экзамена по модулю, в который вносятся вопросы билетов и дополнительные вопросы

членов экзамена по модулю. протокол приема экзамена по модулю подписывается теми членами экзамена по модулю, которые присутствовали на экзамене.

Подведение итогов работы экзамена по модулю.

По завершении экзамена по модулю председатель комиссии экзамена по модулю готовит письменный отчет, в котором приводится статистические данные о количестве обучающихся, сдававших экзамен, отмечается уровень знаний и делаются предложения факультетам по совершенствованию преподавания отдельных дисциплин.

IX. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ

Обучающийся должен самостоятельно изучить или обновить полученные ранее знания, умения, навыки, характеризующие практическую и теоретическую подготовленность по темам, содержание которых составляет предмет государственного экзамена (итогового экзамена) и соответствует требованиям по готовности к видам профессиональной деятельности, решению профессиональных задач (и освоению компетенций), перечисленных в п. 2 настоящей программы.

Перед государственным междисциплинарным экзаменом проводятся консультации по вопросам, включенным в данную программу.

Рекомендации: при подготовке к экзамену желательно составлять конспекты, иллюстрируя отдельные прорабатываемые вопросы. Материал должен конспектироваться кратко, четко, конкретно в рамках обозначенной темы.

X. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТВЕТОВ НА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

Оценка ответа обучающегося определяется в ходе заседания экзамена по модулю по приему экзамена по модулю. Балльно-рейтинговая оценка по ЭКЗАМЕНУ по модулю отражает уровень продемонстрированных знаний, аргументированность и полноту ответов на вопросы комиссии.

Экзамен по модулю оценивается по 100-балльной шкале.

Государственный экзамен по модулю	**Количество баллов**
Председатель комиссии	0-20
Зам. председателя комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Итого	**0-100**

XI. МЕТОДИКА РАСЧЕТА БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ЗА ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ

Балльно-рейтинговая оценка за экзамен по модулю, выставляемая каждым членом комиссии, может быть рассчитана на основании следующих критериев.

№ вопроса	***Уровень готовности***		
	Критический	***Допустимый***	***Оптимальный***
1	Обучающийся слабо демонстрирует свою достаточную осведомленность в нормативно-правовой базе по основным дисциплинам, общие знания поверхностные и неглубокие, слабо владеет научной терминологией и понятийным аппаратом 20 - 25	Обучающийся демонстрирует свою среднюю осведомленность в нормативно-правовой базе по основным дисциплинам, есть но не совсем глубокие и всесторонние знания, владеет, но не свободно научной терминологией и понятийным аппаратом 25 - 30	Обучающийся демонстрирует свою достаточно высокую осведомленность в нормативно-правовой базе по основным дисциплинам, глубокие и всесторонние знания, свободно владеет научной терминологией и понятийным аппаратом. 30 - 35
2	Обучающийся слабо ориентируется в теоретическом материале, слабо анализирует различные концепции, модели, не сравнивает их, не приводит убедительные аргументы, в возможностях их использования в профессиональной деятельности 20 - 25	Обучающийся ориентируется, но не уверенно в теоретическом материале, пытается анализировать различные концепции, модели, сравнивает их, пытается приводить убедительные аргументы, в возможностях их использования в	Обучающийся свободно ориентируется в теоретическом материале, анализирует различные концепции, модели, сравнивает их, приводит убедительные аргументы, в возможностях их использования в профессиональной деятельности. 30 - 35

		профессиональной деятельности 25-30	
3	Ответ (решение задачи) не структурирован. Обучающийся слабо и неуверенно отвечает на дополнительные вопросы 10 - 20	Ответ (решение задачи) средне структурирован. Обучающийся пытается осознанно и точно отвечать на дополнительные вопросы 21- 25	Ответ (решение задачи) хорошо структурирован. Обучающийся осознанно, уверенно и точно отвечает на дополнительные вопросы 26 - 30
	50-70	71-91	92-100

Результаты решения ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ могут определяться оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Балльно-рейтинговая оценка ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ выставляется в соответствии со следующей шкалой:

50–70 – «удовлетворительно»;

71–91 – «хорошо»;

92–100 – «отлично».

Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:

Оценка "ОТЛИЧНО" ставится обучающемуся, показавшему повышенный уровень готовности к профессиональной деятельности

Оценка "ХОРОШО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (допустимый) уровень готовности к профессиональной деятельности.

Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (критический) уровень готовности к профессиональной деятельности.

Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится обучающемуся, не достигшему пороговый уровень готовности к профессиональной деятельности.

XII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

- Информационные технологии обработки графической информации;
- информационные технологии передачи данных и распространения информации;
- информационные технологии хранения данных; информационные технологии накопления данных.
- Сетевые (локальные, территориальные, проводные, беспроводные и др.) информационные технологии,
- информационные технологии групповой работы,
- гипертекстовые информационные технологии,
- мультимедийные информационные технологии, операционные системы семейства Windows, Office, браузеры (FireFox);
- базы данных,
- информационно-справочные и поисковые системы: доступ к базам РГБ, ГНБУ, ERIC (www.rsl.ru, www.gnpbu.ru), Министерства образования и науки Российской Федерации (www.informica.ru), научная электронная библиотека https://biblioclub.ru/.

XIII. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учрежде- ний сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2018. – 208 с.

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФО- РУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199- 0812-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1794453 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 252 с.

ИНТЕРНЕТ_РЕСУРСЫ

Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru

Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru

Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике http://depobr.gov35.ru/

Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании» htpp\\: www.ict.edu.ru

Сайт Научной электронной библиотеки https://biblioclub.ru/.ru

http:/www.globus-telecom.com

http://www.morion.ru/

http://www.nateks.ru/

http://www.iskratel.com/

http://www.ps-ufa.ru/

http://3m.com/

http://www.rusgates.ru/index/php - Материалы сайта завода «Ферроприбор»

XIV. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обучающихся из числа инвалидов экзамен по модулю проводится в АНО ПО «СТК» с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении экзамена по модулю обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

— проведение экзамена по модулю для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении экзамена (по модулю);

— присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами экзамена по модулю;

— пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении экзамена по модулю с учетом их индивидуальных особенностей.

Обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты АНО ПО «СТК» по вопросам проведения экзамена по модулю доводятся до сведения обучающихся

инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена по модулю может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

— продолжительность сдачи экзамена по модулю, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

— продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене по модулю, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении экзамена по модулю:

А) для слепых:

— задания и иные материалы для сдачи экзамена по модулю оформляются рельефно-точечным шрифтом брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

— письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

— при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

Б) для слабовидящих:

— Задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

— Обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

— При необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся.

В) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

— Обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

— По их желанию государственные аттестационные испытания (итоговые аттестационные испытания) проводятся в письменной форме.

Г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

— Письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются

ассистенту;

— По их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения экзамена по модулю подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на экзамене по модулю, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

XV. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Председателем апелляционной комиссии утверждается директор (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное руководителем организации - на основании распорядительного акта).

В состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов экзамена по модулю.

Для рассмотрения апелляции секретарь экзамена по модулю направляет в апелляционную комиссию протокол заседания экзамена по модулю, заключение председателя экзамена по модулю о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной

квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания (итогового аттестационного испытания) обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания (итогового аттестационного испытания) обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, если результат проведения государственного аттестационного испытания (итогового аттестационного испытания) подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами экзамена по модулю апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в комиссию экзамена по модулю. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение экзамена по модулю обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение экзамена по модулю не принимается.

XVII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЭКЗАМЕНА ПО МОУДЛЮ

МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения

1. Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению:
1) операционные системы;
2) прикладные программы;
3) игровые программы.

2. Какие программы можно отнести к системному ПО:
1) драйверы;
2) текстовые редакторы;
3) электронные таблицы;
4) графические редакторы.

3. Специфические особенности ПО как продукта:
1) продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование);
2) низкие материальные затраты при создании программ;
3) возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком;
4) разнообразие решаемых задач с помощью программных средств.

4. Какие программы можно отнести к системному ПО:
1) программа расчета заработной платы;
2) электронные таблицы;
3) СУБД (системы управления базами данных).

5. Какие программы нельзя отнести к системному ПО:
1) игровые программы;
2) компиляторы языков программирования;
3) операционные системы;
4) системы управления базами данных.

6. Какие программы можно отнести к прикладному программному обеспечению:
1) электронные таблицы;
2) таблицы решений;
3) СУБД (системы управления базами данных).

7. Какие программы можно отнести к прикладному ПО:
1) программа расчета заработной платы;
2) диспетчер программ;

3) программа «Проводник» (Explorer).

8. Какие программы нельзя отнести к прикладному ПО:
1) компиляторы и (или) интерпретаторы;
2) текстовые и (или) графические редакторы;
3) электронные таблицы.

9. Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению:
1) да;
2) нет.

10. Можно ли отнести операционную систему к прикладному программному обеспечению:
1) да;
2) нет.

11. Специфические особенности ПО как продукта:
1) низкие затраты при дублировании;
2) универсальность;
3) простота эксплуатации;
4) наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика.

12. Какие программы можно отнести к системному ПО:
1) утилиты;
2) экономические программы;
3) статистические программы;
4) мультимедийные программы.

13. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:
1) сопровождение;
2) проектирование;
3) тестирование;
4) программирование;
5) формулировка требований.

14. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы:
1) тестирование;
2) сопровождение;
3) проектирование;
4) программирование;
5) формулировка требований.

15. Первый этап в жизненном цикле программы:
1)формулирование требований;
2) анализ требований;
3) проектирование;
4) автономное тестирование;
5) комплексное тестирование.

16. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы:
1) оптимизация;
2) проектирование;

3) тестирование;
4) программирование;
5) анализ требований.

17. Самый большой этап в жизненном цикле программы:
1) эксплуатация;
2) изучение предметной области;
3) программирование;
4) тестирование;
5) корректировка ошибок.

18. Какой этап выполняется раньше:
1) отладка;
2) тестирование.

19. Какой этап выполняется раньше:
1) отладка;
2) оптимизация;
3) программирование;
4) тестирование.

20. Что выполняется раньше:
1) компиляция;
2) отладка;
3) компоновка;
4) тестирование.

21. Что выполняется раньше:
1) проектирование;
2) программирование;
3) отладка;
4) тестирование.

22. В стадии разработки программы не входит:
1) автоматизация программирования;
2) постановка задачи;
3) составление спецификаций;
4) эскизный проект;
5) тестирование.

23. Самый важный критерий качества программы:
1) работоспособность;
2) надежность;
3) эффективность;
4) быстродействие;
5) простота эксплуатации.

24. Способы оценки качества:
1) сравнение с аналогами;
2) наличие документации;
3) оптимизация программы;
4) структурирование алгоритма.

25. Существует ли связь между эффективностью и оптимизацией

программы:
1) да;
2) нет.

26. Наиболее важный критерий качества:
1) надежность;
2) быстродействие;
3) удобство в эксплуатации;
4) удобный интерфейс;
5) эффективность.

27. Способы оценки надежности:
1) тестирование;
2) сравнение с аналогами;
3) трассировка;
4) оптимизация.

28. Повышает ли качество программ оптимизация:
1) да;
2) нет.

29. Существует ли связь между надежностью и быстродействием:
1) нет:
18
2) да.

30. В каких единицах можно измерить надежность:
1) отказов/час;
2) км/час;
3) Кбайт/сек;
4) операций/сек.

31. В каких единицах можно измерить быстродействие:
1) отказов/час;
2) км/час;
3) Кбайт/сек;
4) операций/сек.

32. Что относится к этапу программирования:
1) написание кода программы;
2) разработка интерфейса;
3) работоспособность;
4) анализ требований.

33. Последовательность этапов программирования:
1) компилирование, компоновка, отладка;
2) В) компоновка, отладка, компилирование;
3) отладка, компилирование, компоновка;
4) компилирование, отладка, компоновка.

34) Инструментальные средства программирования:
1) компиляторы, интерпретаторы;
2) СУБД (системы управления базами данных);
3) BIOS (базовая система ввода-вывода);

4) ОС (операционные системы).

35. На языке программирования составляется:

1) исходный код;
2) исполняемый код;
3) объектный код;
4) алгоритм.

36. Правила, которым должна следовать программа это:

1) алгоритм;
2) структура;
3) спецификация;
4) состав информации.

37. Можно ли внутри цикла поместить еще один цикл:

1) да;
19
2) нет.

38. Можно ли внутри условного оператора поместить еще одно условие:

1) да;
2) нет.

39. Можно ли одно большое (длинное) выражение разбить на несколько выражений:

1) да;
2) нет.

40. Если имеется стандартная функция, нужно ли писать собственную:

1) нет;
2) да.

41. Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется:

1) последовательным;
2) прямым;
3) простым;
4) основным.

42. Доступ, при котором записи файла обрабатываются в произвольной последовательности, называется:

1) прямым;
2) последовательным;
3) простым;
4) основным.

43. Методы программирования (укажите НЕ верный ответ):

1) логическое;
2) структурное;
3) модульное.

44. Что выполняется раньше:

1) разработка алгоритма;
2) выбор языка программирования;

3) написание исходного кода;
4) компиляция.

45. Можно ли переменным присваивать произвольные идентификаторы:
1) да;
2) нет.

46. Найдите НЕ правильное условие для создания имен:
1) имена могут содержать пробелы;
2) длинное имя можно сократить;
3) из имени лучше выбрасывать гласные;
4) можно использовать большие буквы.

47. Какие символы не допускаются в именах переменных:
1) пробелы;
2) цифры;
3) подчеркивание

48. Модно ли использовать имена, которые уже были использованы в другой программе (модуле):
1) да;
2) нет.

49. Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени:
1) да, но не рекомендуется;
2) да, без ограничений;
3) нет.

50. Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:
1) прямым указанием;
2) венгерской нотацией;
3) структурным программированием;
4) поляризацией.

51. Можно ли писать комментарии в отдельной строке:
1) да;
2) нет.

52. Транслируются ли комментарии:
1) да;
2) нет.

53. Наличие комментариев позволяет:
1) быстрее найти ошибки в программе;
2) быстрее писать программы;
3) быстрее выполнять программы.

54. Наличие комментариев позволяет:
1) легче разобраться в программе;
2) применять сложные структуры;
3) увеличить быстродействие.

55. Наличие комментариев позволяет:
1) улучшить читабельность программы;

2) улучшить эксплуатацию программы;
3) повысить надежность программы.

56. Что определяет выбор языка программирования:
1) область приложения;
2)знание языка;
3) наличие дополнительных библиотек.

57. Возможно ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи:
1) да;
2) нет.

58. Допустимо ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи :
1) да;
2) нет.

59. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки:
1) для экономических задач;
2) для системных задач;
3) для инженерных задач.

60. Для каких задач характерен большой объем вычислений, использование сложного математического аппарата:
1) для инженерных задач;
2) для системных задач;
3) для экономических задач.

61. На каком этапе производится выбор языка программирования:
1) проектирование;
2) программирование;
3) отладка;
4) тестирование.

62. Можно ли использовать комбинацию языков программирования в рамках одного проекта:
1) да;
2) нет.

63. Для решения экономических задач характерно применение:
1) СУБД (систем управления базами данных);
2) языков высокого уровня;
3) языков низкого уровня;
4) применение сложных математических расчетов.

64. Для решения инженерных задач характерно применение:
1) САПР (систем автоматизированного проектирования);
2) СУБД (систем управления базами данных);
3) ОС (операционных систем).

65. Причины синтаксических ошибок:
1) плохое знание языка программирования;
2) ошибки в исходных данных;

3) ошибки, допущенные на более ранних этапах;
4) неправильное применение процедуры тестирования.

66. Когда можно обнаружить синтаксические ошибки:
1) при компиляции;
2) при отладке;
3) при тестировании;
4) на этапе проектирования;
5) при эксплуатации.

67. Ошибки компоновки заключаются в том, что:
1) указано внешнее имя, но не объявлено;
2) неправильно использовано зарезервированное слово;
3) составлено неверное выражение;
4) указан неверный тип переменной.

68. Могут ли проявиться ошибки при изменении условий эксплуатации:
1) да;
2) нет.

69. Могут ли проявиться ошибки при изменении в предметной области:
1) да;
2) нет.

70. Возможно ли программирование с защитой от ошибок:
1) да;
2) нет.

71. Есть ли недостатки программирования с защитой от ошибок:
1) да;
2) нет.

72. Защитное программирование это:
1) встраивание в программу отладочных средств;
2) создание задач защищенных от копирования;
3) разделение доступа в программе;
4) использование паролей;
5) оформление авторских прав на программу.

73. Вид ошибки с неправильным написанием служебных слов (операторов):
1) синтаксическая;
2) семантическая;
3) логическая;
4) символьная.

74. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов):
1) семантическая;
2) синтаксическая;
3) логическая;
4) символьная.

75. Ошибки при написании программы бывают:

1) синтаксические;
2) орфографические;
3) лексические;
4) фонетические;
5) морфологические.

76. Процедура поиска ошибки, когда известно, что она есть это:
1) отладка;
2) тестирование;
3) компоновка;
4) транзакция;
5) трансляция.

77. Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы:
1) отладчик;
2) компилятор;
3) интерпретатор;
4) трассировка;
5) тестирование.

78. Отладка – это:
1) процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;
2) определение списка параметров;
3) правило вызова процедур (функций);
4) составление блок-схемы алгоритма.

79. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы:
1) при трассировке;
2) при тестировании;
3) при компиляции;
4) при выполнении программы;
5) при компоновке.

80. На каком этапе создания программы могут появиться синтаксические ошибки:
1) программирование;
2) проектирование;
3) анализ требований;
4) тестирование.

81. Когда приступают к тестированию программы:
1) когда программа уже закончена;
2) после постановки задачи;
3) на этапе программирования;
4) на этапе проектирования;
5) после составления спецификаций,

82. Тестирование бывает:
1) автономное;
2) инструментальное;

3) визуальное;
4) алгоритмическое.

83. Тестирование бывает:
1) комплексное;
2) инструментальное;
3) визуальное;
4) алгоритмическое.

84. Существует ли различие между отладкой и тестированием:
1) да;
2) нет.

85. При комплексном тестировании проверяются:
1) согласованность работы отдельных частей программы;
2) правильность работы отдельных частей программы;
3) быстродействие программы;
4) эффективность программы.

86. Чему нужно уделять больше времени, чтобы получить хорошую программу:
1) тестированию;
2) программированию;
25
3) отладке;
4) проектированию.

87. Процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок:
1) тестирование;
2) кодирование;
3) сопровождение;
4) проектирование.

88. Автономное тестирование это:
1) тестирование отдельных частей программы;
2) инструментальное средство отладки;
3) составление блок-схем;
4) пошаговая проверка выполнения программы.

89. Трассировка это:
1) проверка пошагового выполнения программы;
2) тестирование исходного кода;
3) отладка модуля;
4) составление блок-схемы алгоритма.

90. Локализация ошибки:
1) определение места возникновения ошибки;
2) определение причин ошибки;
3) обнаружение причин ошибки;
4) исправление ошибки.

91. Назначение тестирования:
1) повышение надежности программы;
2) обнаружение ошибок;

3) повышение эффективности программы;
4) улучшение эксплуатационных характеристик;
5) приведение программы к структурированному виду.

92. Назначение отладки:
1) поиск причин существующих ошибок;
2) поиск возможных ошибок;
3) составление спецификаций;
4) разработка алгоритма.

93. Инструментальные средства отладки (НЕ правильный ответ):
1) компиляторы;
2) отладчики;
3) трассировка.

94. Отладка программ это:
1) локализация и исправление ошибок;
2) алгоритмизация программирования;
3) компиляция и компоновка.

95. Что выполняется раньше, автономная или комплексная отладка:
1) автономная;
2) комплексная.

96. Что выполняется раньше, отладка или тестирование:
1) отладка;
2) тестирование.

97. Что такое автоматизация программирования:
1) создание исходного кода программными средствами;
2) создание исходного кода при помощи компилятора;
3) создание исходного кода без разработки алгоритма.

98. В чем сущность автоматизации программирования:
1) создание программы без написания ее текста;
2) получение готовой программы без выполнения компоновки;
3) в отсутствии компиляции.

99. Возможна ли автоматизация программирования:
1) да;
2) нет.

100. Создание исполняемого кода программы без написания исходного кода называется:
1) составлением спецификаций;
2) отладкой;
3) проектированием.
4) автоматизацией программирования.

Задания для самостоятельной работы
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения
Примерная тематика рефератов, докладов, эссе

1. Понятие о жизненном цикле ПО. Основные этапы жизненного цикла ПО.
2. Понятие о требованиях к системе. Виды требований.

3. Методология RAD.
4. Понятие пользовательского интерфейса.
5. Понятие структурного подхода к разработке ПО. Цели, принципы, достоинства и недостатки данного подхода.
6. Понятие функционального моделирования. Цели, принципы, достоинства и недостатки функционального моделирования.
7. Определение бизнес-процесса. Цель создания модели бизнес-процессов. Виды бизнес-процессов.
8. Дайте определение понятию проектирования структур баз данных. Опишите основные этапы проектирования БД (концептуальное, логическое, физическое проектирование, нормализация, модели «сущность-связь»).
9. Принципы объектно-ориентированного подхода при построении объектной системы.
10. История развития унифицированного языка моделирования.
11. Диаграммы вариантов использования и диаграммы деятельности.
12. Основные средства, используемые на разных этапах разработки программ.
13. Понятия "паттерн проектирования", назначение порождающие паттерны.
14. Понятия экстремального программирования (история, приемы, преимущество и недостатки).
15. Определение понятий верификация и валидация, опишите соотношение верификации и валидации.
3.2. Типовые задания для оценки освоения междисциплинарного курса «МДК.02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения».

Вопросы к к дифференцированному зачету
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

1.Понятие «инструментальное средство разработки программного обеспечения». Типы таких инструментальных средств.
2.Трансляторы. Классификация. Назначение. Примеры.
3.Возможности транслятора gcc.
4.Интегрированные среды разработки. Классификации. Назначение.
Примеры. Особенности шести из следующих инструментальных средств: WEB Storm, JDeveloper, NetBeans, IntelliJ IDEA, Eclipse, KDevelop, MonoDevelop, QT Creator, XCode, PyCharm, Rational Application Developer, Android Studio.
5.Инструменты автоматизации сборки. Назначение. Примеры.
Особенности шести из следующих инструментальных средств: Apache ANT, CMAke, Jenkins, MSBuild, Nant, distcc, cabal, automake, autotools, scons, Apache Maven, Waf, Rake.
6.Инструмент автоматизации сборки make.
7.Инструменты автоматизации сборки automake/autoconf.
8.Назначение и использование инструментов учета обращений (issues).

9.Методики создания статической и динамической библиотек в среде POSIX.
10.Инструмент анализа покрытия кода gcov
11.Средства контроля версий. Классификация. Назначение. Примеры. Особенности шести из следующих инструментальных средств: ClearCase, CVS, Darcs, Revision Control System, Subversion, Visual Source Safe, PVCS, BitKeeper, Gnu Bazaar, Team Foundation Server, Rational Team Concert, Mercurial, Code coop.
12.Средство контроля версий git.
13.Средства измерения производительности. Назначение. Примеры. Особенности шести из следующих инструментальных средств: Valgrind, Alinea MAP, DevPartner, LTTng, OProfile, VTune, NetBeans Profiler, CodeAnalyst, Firebug, AQtime, Intel Parallel Studio, Visual Studio, Team System Profiler, средства, встроенные в Android.
14.Инструмент измерения производительности и поиска утечек памяти valgrind.
15.Инструмент автоматизации тестирования AutoIT.
16.UNIT-тестирование. Инструментальные средства для UNITтестирования. Пример.
17.Статический анализ кода. Инструментальные средства статического анализа кода. Примеры. Особенности шести из следующих инструментальных средств: cppcheck, dafny, coverity, kiuwan, LDRA, Malpas, Polyspace, Klockwork, SemmleCode, продукты AdaCore, VeraCode, CodeRush Classic, CODAN в Eclipse, PVS-Studio, Goanna, продукты PRQA, средства IntelliJ IDEA, Astr´ee
18.Инструментльные средства управления требованиями (на примере, выбранном студентом).
19.DOCBOOK. Краткое описание способа использования. Достоинства и недостатки.
20.Технология wiki.
21.Особенности шести из следующих средств/способов подготовки документации: texinfo, docutils, Dr. Explain, wiki, StepShot, Help&Manual,Makrdown, AuthorIT, ClickHelp, FrameMaker, MadCap Flare, Docto-Help, Help Generator, StepShot, HelpStudio, FastHelp, Doc-O-Magic, Helpinator, HelpSmith, Softany Software, Daux.io, Latex
22.Инструментальные средства отслеживания ошибок. Назначение. Возможности. Примеры.
23.Инструментальные средства проектирования. Назначение. Возможности. Примеры. Особенности шести из следующих инструментальных средств: Rational Rhapsody, Astah, Papyrus, StarUML, Software Ideas Modeler, UML Designer, Enterprise Architect, Edraw Max, Modelio, Glifty, yEd, BOUML, MagicDraw, PlantUML, LucidChart, Real Time Developer Studio, Umbrello, UMLet, Prosa UML Modeller, Visual Paradigm for UML, Rational Software Architect, UModel, CaseComplete, Rational System Architect, NetBeans, Microsoft Visio.

24.Средства обратной разработки. Назначение. Возможности. Пример.
25.Примеры средств автоматического и автоматизированного программирования.
26.Средство автоматизированного программирования LEX. Назначение. Возможности.
27.Инструментальные средства, используемые на базе практики.
28.Выбор инструментальных средств в проекте (на примере).

Тестовые вопросы для проведения текущего контроля
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Задание №1
Вопрос: Выберите префикс, который необходим для создания переменных в php?
Выберите один из 5 вариантов ответа:
1) @
2) #
3) $
4) %
5) не нужен префикс

Задание № 2
Вопрос: Выберите ссылку с правильным синтаксисом.
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) <a href='http://www.wisdomweb.ru' value='wisdomweb.ru' />
2) wisdomweb.ru
3) wisdomweb.ru
4) wisdomweb.ru

Задание № 3
Вопрос: $x += 1 это тоже самое.
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) $x = $x + $x;
2) $x = $x * $x;
3) $x = $x * 1;
4) $x = $x + 1;

Задание № 4
Вопрос: Атрибут выравнивания называется
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) ALING
2) ALIGN
3) ALIEN
4) ALG

Задание № 5

Вопрос: $CustomVariable и $customvariable это одна и та же переменная в JS. Это выражение...
Выберите один из 2 вариантов ответа:
1) истина
2) ложь

Задание #6
Вопрос: Выберите верный php тэг...
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) <#php #>
2) <?php... ?>
3) ?..... ?
4) <%php %>

Задание № 7
Вопрос: Укажите тег позволяющий подключить к HTML документу скрипты выполняющиеся на стороне клиента.
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) <client>
2) <applet>
3) <script>
4) <object>

Задание № 8
Вопрос: Выберите те команды, которые приводят к появлению окон на экране.
Выберите несколько из 5 вариантов ответа:
1) alert
2) config
3) script
4) confirm
5) prompt

Задание № 9
Вопрос: Есть число X. Необходимо вывести У, которое покажет синус числа X
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Y=Math(sin(X))
2) Y=Math.sin(X)
3) Y=sin(X)
4) Y:=math.sin(X)

Задание № 10
Вопрос: JavaScript используемым для разработки
Выберите один из 3 вариантов ответа:
1) Веб-приложений на стороне сервера

2) Веб-приложений на стороне клиента
3) Оба варианта верны

Задание № 11
Вопрос: PHP код не может быть встроен в HTML. Это выражение...
Выберите один из 2 вариантов ответа:
1) ложь
2) истина

Задание № 12
Вопрос:Есть ли разница между выражениями в JS
!!(a && b)
(a && b)
Выберите один из 2 вариантов ответа:
1) да
2) нет

Задание № 13
Вопрос: Как расшифровывается HTML
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Hybrid text marker Landscape
2) Hyper text market Landscape
3) Hyper text marker Language
4) Hyper text markup Language

Задание № 14
Вопрос: Как правильно запустить функцию fn на обработчик OnClick
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) <input type="button" onclick="fn()">
2) <input type="button" OnClick=(fn);>
3) <input type="button" OnClick="fn();">
4) <input type="button" onClick=fn()>

Задание № 15
Вопрос: Какой из вариантов содержит ошибку:
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Ссылка
2) Ссылка
3) Ссылка
4) Ссылка
Задание № 16
Вопрос: Какой из предложенных вариантов показывает правильный синтаксис циклического оператора в JS
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) for (z=1; z=15; z=z+5)
{

[операторы]
}
2) for (z==1; z==15; z=+5)
begin
[операторы]
end;
3) for (z=1; z=15; z==+5)
{
[операторы]
}
4) for (z=1, z=15, z=+5)
{
[операторы]
}

Задание № 17
Вопрос: var a = 1; var b = a++; alert(b);
Результат работы кода - сообщение с текстом
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) 2
2) 3
3) другое
4) ошибка

Задание № 18
Вопрос: Какая ошибка в следующем коде: <b>Страница 1
Выберите один из 4 вариантов ответа:
) Внутри тега <a> не может быть тег <b> и/или тег
2) Не закрыт тег <b>
3) Не указан обязательный атрибут title у тега <a>
4) Не указан обязательный атрибут alt у тега <a>

Задание № 19
Вопрос:На сайте внутри папки pages находится файл page.html. А внутри папки images находится файл foto.jpg. Причём папки images и pages лежат в корне сайта. Как правильно написать путь к foto.jpg из файла page.html:
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) images/foto.jpg
2) ../images/foto.jpg
3) ../images/pages/foto.jpg
4) pages/images/foto.jpg

Задание № 20
Вопрос: Какое расширение должны иметь HTML документы?

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) .php или .asp
2) .txt или .doc
3) .doc
4) .html или .htm

Задание № 21
Вопрос: Существует ли различие между выражениями
if(x <= 100) {...}
// и
if(!(x > 100)) {...}
Выберите один из 2 вариантов ответа:
1) Да, существует значение x, для которого они работают по-разному.
2) Нет, они полностью взаимозаменяемы.

Задание № 22
Вопрос: Выберите выражение без синтаксических ошибок в JS
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) if (a=2) then z=2; else z=3
2) if (a==2) z=2; else z=3
3) if (a=2) then z=2 else z:=3
4) if (a=2) z=2; else z=3

Задание № 23
Вопрос:Какой вариант написан с ошибкой?
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) <ol type="A">
2) <ol type="I">
3) <ol type="i">
4) <ol type="N">

Задание № 24
Вопрос: Укажите тег позволяющий определить упорядоченный список.
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1)
2)
3)
4) <list>

Задание № 25
Вопрос: Каждое PHP выражение должно заканчиваться.
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) точкой
2) запятой
3) точкой с запятой
4) двоеточием

Задание №26
Вопрос:Почему в браузере не отображается текст, расположенный между тегами <!-- и -->?
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) эта команда дает веб-серверу определенную задачу
2) эта команда для поисковиков. Для пользователей не отображается
3) это комментарий, он не выводится
4) такого тега нет, поэтому браузер его игнорирует

Задание № 27
Вопрос: Как расшифровывается css
Выберите один из 3 вариантов ответа:
1) Cascading Style Sheets
2) Cascad Style Strong
3) Cascading Short Stile

Задание № 28
Вопрос:сейчас март
Что мы увидим на экране в результате кода:
alert (y=getMonth())
Выберите один из 7 вариантов ответа:
1) March
2) Март
3) 1
4) 2
5) 3
6) 4
7) 7

Задание #29
Вопрос:$CustomVariable и $customvariable это одна и та же переменная в php. Это выражение...
Выберите один из 2 вариантов ответа:
1) истина
2) ложь

Ответы:
1) Верные ответы: 3;
2) Верные ответы: 3;
3) Верные ответы: 4;
4) Верные ответы: 2;
5) Верные ответы: 2;
6) Верные ответы: 2;
7) Верные ответы: 3;
8) Верные ответы: 1; 4; 5;
9) Верные ответы: 2;

10) Верные ответы: 2;
11) Верные ответы: 1;
12) Верные ответы: 2;
13) Верные ответы: 4;
14) Верные ответы: 3;
15) Верные ответы: 2;
16) Верные ответы: 1;
17) Верные ответы: 1;
18) Верные ответы: 2;
19) Верные ответы: 2;
20) Верные ответы: 4;
21) Верные ответы: 2;
22) Верные ответы: 2;
23) Верные ответы: 4;
24) Верные ответы: 3;
25) Верные ответы: 3;
26) Верные ответы: 3;
27) Верные ответы: 1;
28) Верные ответы: 4;
29) Верные ответы: 1;

Практические задания
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

1. Дан одномерный массив из n целых чисел из отрезка от 0 до 50, заданных случайным образом. Размер массива задается пользователем. Поменять местами значения максимального и минимального элементов массива. Вывести исходный массив и результат.

2. Дан массив, содержащий n чисел из отрезка от -50 до 50, заданных случайным образом. Размер массива задается пользователем. Вычислить сумму элементов, стоящих до первого отрицательного элемента. Вывести исходный массив и результат вычислений.

3. Дан массив, содержащий n чисел, заданных случайным образом. Размер массива задается пользователем. Определить количество простых элементов в массиве. Вывести исходный массив, число простых элементов в нем и сами простые числа.

4. Дан массив, содержащий n чисел, заданных случайным образом. Размер массива задается пользователем. Найти среднее арифметическое положительных элементов в нем. Вывести исходный массив, число положительных элементов, сами положительные числа и их среднее арифметическое.

5. Дан массив, содержащий n чисел, заданных случайным образом. Размер массива задается пользователем. Найти сумму первого отрицательного и последнего положительного элементов. Вывести исходный массив, первый отрицательный и последний положительный элементы и их

сумму.

6. Дан массив, содержащий n чисел, заданных случайным образом. Размер массива задается пользователем. Найти максимум из отрицательных элементов.

Вывести исходный массив, все отрицательные элементы и максимальный из них.

7. Дан массив, содержащий n чисел, заданных случайным образом. Размер массива задается пользователем. Найти минимум из положительных элементов.

Вывести исходный массив, все положительные элементы и минимальный из них.

8. Дан массив, содержащий n чисел, заданных случайным образом. Размер массива задается пользователем. В массиве найти разность первого и последнего нечетного элемента. Вывести исходный массив, первый и последний нечетные элементы и их разность.

9. Дана матрица размера n×m. Размер массива задается пользователем.

Составить программу формирования одномерного массива, элементы которого равны среднему арифметическому элементов строк матрицы. Вывести исходный и результирующий массивы.

10. Дана матрица размера n×m. Размер массива задается пользователем.

Составить программу формирования одномерного массива, элементы которого равны сумме элементов строк матрицы. Вывести исходный и результирующий массивы.

11. Дана матрица размера n×m. Размер массива задается пользователем.

Составить программу формирования одномерного массива, элементы которого равны сумме элементов столбцов матрицы. Вывести исходный и результирующий массивы.

12. Дана матрица размера n×m. Размер массива задается пользователем. Составить программу вычисления произведения максимального и минимального элементов. Вывести исходный массив, минимальный и максимальный элементы с указанием их индексов и произведение этих элементов.

13. Написать программу, которая определяет номер столбца квадратной матрицы размера n, сумма элементов которого максимальна. Вывести исходный массив, суммы элементов каждого столбца и номер столбца с максимальной суммой.

14. Написать программу, которая определяет номер строки квадратной матрицы размера n, сумма элементов которой максимальна. Вывести исходный массив, суммы элементов каждой строки и номер строки с максимальной суммой.

15. Дана целочисленная прямоугольная матрица размера n*m. Определить количество строк, не содержащих ни одного нулевого элемента. Вывести исходный массив и номера строк, не содержащих нулей.

16. В двумерном массиве размера n*m переставить местами i и j строки.

Вывести исходный и результирующий массивы.

17. Ввести строку. Преобразовать строку следующим образом: в первой половине строки маленькие английские буквы заменит на одноименные большие, во второй половине выполнить обратное преобразование.

18. Ввести строку. Преобразовать строку следующим образом: вставить в строку символ x после каждого вхождения символа y (символы x и y задаются пользователем).

19. Ввести строку. Преобразовать строку следующим образом: удалить из строки все цифры.

20. Ввести строку. Преобразовать строку следующим образом: удвоить каждое вхождение заданного символа x.

21. Ввести строку. Определить длину кратчайшего и самого длинного ее слов. Вывести слова и их длины.

22. Заполнить файл последовательного доступа f целыми числами в количестве n – штук, полученными с помощью генератора случайных чисел.

Переписать в другой файл те элементы, которые кратны k. Вывести содержимое файлов.

23. Дан файл f, компонентами которого являются целые числа в количестве n – штук. Переписать все отрицательные числа в файл g, положительные – в файл h. Вывести содержимое файлов.

24. Даны два файла с числами в количестве n – штук. Получить новый файл, каждый элемент которого равен сумме соответствующих компонентов заданных файлов (количество компонентов в исходных файлах одинаковое).

Вывести содержимое файлов.

25. Даны два файла с числами в количестве n – штук. Получить новый файл, записав в него сначала все положительные числа из первого файла, потом все отрицательные числа из второго. Вывести содержимое файлов.

26. Разработать программный модуль, выполняющий указанную функциональность на языке программирования C#. Разработанная программа должна обладать графическим интерфейсом. В программе предусмотреть проверку вводимых символов для числовых данных или запретить ввод заведомо неверных значений, которые могут вызвать исключения.

Задания для самостоятельной работы
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Примерная форма рефератов, докладов, эссе

1. Трансляторы. Классификация. Назначение. Примеры.
2. Возможности транслятора gcc.
3. Инструмент автоматизации сборки make.
4. Инструменты автоматизации сборки automake/autoconf.
5. Назначение и использование инструментов учета обращений (issues).
6. Методики создания статической и динамической библиотек в среде POSIX.
7. Инструмент анализа покрытия кода gcov.

8. Средство контроля версий git.
9. Инструмент измерения производительности и поиска утечек памяти valgrind.
10. Инструмент автоматизации тестирования AutoIT.
11. Технология wiki.
12. Средства обратной разработки. Назначение. Возможности. Пример.
13. Примеры средств автоматического и автоматизированного программирования.
14. Средство автоматизированного программирования LEX. Назначение. Возможности.
15. Инструментальные средства, используемые на базе практики.

3.3. Типовые задания для оценки освоения междисциплинарного курса «МДК.02.03. Математическое моделирование»

Вопросы к дифференцированному зачету
МДК.02.03 Математическое моделирование

1. Основные понятия и принципы математического моделирования.
2. Понятия модели, моделирования.
3. Классификация видов моделирования.
4. Определение математической модели. Общая схема математической модели функционирования системы.
5. Понятие и классификация экономико-математических моделей.
6. Основные стадии моделирования.
7. Этапы построения модели.
8. Понятие, признаки и математическая постановка оптимизационной задачи.
9. Классификация и краткая характеристика задач математического программирования.
10. Основные принципы реализации методов оптимизации.
11. Понятие и математическая модель линейного программирования.
12. Постановка и математическая модель задачи оптимального распределения ресурсов при планировании выпуска продукции на предприятии.
13. Постановка и математическая модель задачи о смесях (рационе, диете).
14. Постановка и математическая модель транспортной задачи.
15. Этапы моделирования в линейном программировании.
16. Постановка и математическая модель задачи нелинейного программирования.
17. Метод множителей Лагранжа.
18. Постановка и математическая модель задачи динамического программирования.
19. Математическая модель задачи оптимизации распределения инвестиций между предприятиями.
20. Постановка и обобщенная модель задач управления запасами.
21. Типы моделей управления запасами.
22. Временные ряды. Виды зависимостей в трендовых моделях. Использование трендовых моделей.

23.Функциональные и стохастические связи. Зависимости в регрессионных моделях.
24.Использование регрессионных моделей.
25.Показатели оценки статистической значимости трендовых и регрессионных моделей.
26.Понятие имитационного моделирования.
27.Понятие статистического моделирования (метода Монте-Карло).
28.Классификация имитационных моделей. Технологические этапы имитационного моделирования.
29.Назначение и классификация языков моделирования.
30.Математические методы решения задач нелинейного программирования: методы прямого спуска, градиентные методы.
31.Общая постановка задач линейного программирования. Классификация задач линейного программирования.
32.Построение математической модели задач линейного программирования.
33.Назначение и составляющие систем моделирования.
34.Особенности моделирования систем массового обслуживания.
35.Планирование и проведение вычислительного эксперимента.

3.3.2.Тестовые вопросы для проведения текущего контроля

МДК.02.03 Математическое моделирование

1.Математическое моделирование это средство для
1) изучения свойств реальных объектов в рамках поставленной задачи
2) упрощения поставленной задачи
3) поиска физической модели
4) принятия решения в рамках поставленной задачи
2.Какой модели быть не может?
1) вещественной, физической
2) идеальной, физической
3) вещественной, математической
4) идеальной, математической
3.По поведению математических моделей во времени их разделяют на
1) детерминированные и стохастические
2) статические и динамические
3) непрерывные и дискретные
4) аналитические и имитационные
4.Как называется замещаемый моделью объект?
1) копия
2) оригинал
3) шаблон
4) макет
5.Что такое математическая модель?
1) точное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в математических терминах и сохраняющее существенные

черты оригинала
2) точное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в физических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала
3) приближенное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в математических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала
4) приближенное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в физических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала
6.Какие виды математических моделей получаются при разделении их по принципам построения?
1) аналитические, имитационные
2) детерминированные, стохастические
3) стохастические, аналитические
4) детерминированные, имитационные
7. На какой язык должна быть "переведена" прикладная задача для ее решения с использованием ЭВМ?
1) неформальный математический язык
2)формальный математический язык
3) формальный физический язык
4) неформальный физический язык
8. Что такое линейное программирование
1) это направление математического программирования, изучающее методы решения экстремальных задач, которые характеризуются линейной зависимостью между переменными и линейным критерием
2) раздел математического программирования, изучающий подход к решению нелинейных задач оптимизации специальной структуры
3) метод оптимизации, приспособленный, к задачам, в которых процесс принятия решения, может быть, разбит на отдельные этапы (шаги)
4) это направление математического программирования, в котором целевой функцией или ограничением является нелинейная функция
9. Какой метод относится к методам решения задач линейного программирования
1) симплекс-метод
2) метод множителей Лагранжа
3) метод хорд
4) метод половинного деления
10.Если в критериальной строке симплексной таблицы нет отрицательный коэффициентов, это означает, что
1)задача неразрешима
2) найден оптимальный план на максимум
3) найден оптимальный план на минимум
4)задача имеет бесконечно много решений
11.В каком случае задача математического программирования является

линейной?
1) если ее целевая функция линейна
2) если ее ограничения линейны
3) если ее целевая функция и ограничения линейны
4) нет правильного ответа
12.Транспортная задача — это
1) математическая задача линейного программирования специального вида о поиске оптимального распределения однородных объектов из аккумулятора к приемникам с минимизацией затрат на перемещение
2) математическая задача нелинейного программирования специального вида о поиске оптимального распределения однородных объектов из аккумулятора к приемникам с минимизацией затрат на перемещение
3) математическая задача дробно-линейного программирования специального вида о поиске оптимального распределения однородных объектов из аккумулятора к приемникам с минимизацией затрат на перемещение.
4) нет правильного ответа
13.Транспортная задача линейного программирования называется закрытой, если:
1) суммарные запасы равны суммарным потребностям
2) суммарные запасы больше суммарных потребностей
3) суммарные запасы меньше суммарных потребностей
4) целевая функция ограничена
14.В соответствии с основной теоремой теории транспортных задач всегда имеет решение
1) открытая транспортная задача
2) закрытая транспортная задача
3) транспортная задача с ограничениями типа равенств
4) транспортная задача с ограничениями типа неравенств
15.При построении опорного плана транспортной задачи методом северозападного угла первой подлежит заполнению
1) клетка, расположенная в левом верхнем углу таблицы планирования
2) клетка, расположенная в правом верхнем углу таблицы планирования
3) клетка с минимальным значением тарифа
4) клетка с максимальным значением тарифа
16.При построении опорного плана транспортной задачи на минимум методом минимального элемента первой подлежит заполнению
1) клетка, расположенная в левом верхнем углу таблицы планирования
2) клетка, расположенная в правом верхнем углу таблицы планирования
3) клетка с минимальным значением тарифа
4) клетка с максимальным значением тарифа
17..Первым шагом алгоритма метода потенциалов является:
1) нахождение первого псевдоплана
2) нахождение первого условно-оптимального плана
3) нахождение первого опорного плана

4) нахождение первого базисного решения
18. Теория динамического программирования используется:
1) для решения задач оптимизации без ограничений
2) для решения задач управления многошаговыми процессами
3) для решения задач нелинейного программирования
4) для решения задач линейного программирования
19.Для решения задачи динамического программирования используется:
1) принцип оптимальности Беллмана
2) принцип максимума Понтрягина
3) принцип симметрии
4) принцип максимума правдоподобия
20.К задачам динамического программирования относится:
1) задача планирования замены оборудования
2)задача о рационе
3) транспортная задача линейного программирования
4)задача о назначениях
21.В методе динамического программирования под управлением понимается
1) совокупность решений, принимаемых на каждом этапе для влияния на ход развития процесса;
2) совокупность решений, принимаемых на первом этапе процесса;
3) совокупность решений, принимаемых на последнем этапе процесса
4) совокупность решений, принимаемых на предпоследнем этапе процесса
22.При решении задачи динамического программирования строятся:
1) рекуррентные функциональные уравнения Беллмана
2) функции Лагранжа
3) штрафные функции
4) сечения Гомори
23.Что такое системы массового обслуживания
1) это такие системы, в которые в случайные моменты времени поступают заявки на обслуживание, при этом поступившие заявки обслуживаются с помощью имеющихся в распоряжении системы каналов обслуживания
2) это совокупность математических выражений, описывающих входящий поток требований, процесс обслуживания и их взаимосвязь
3) это такие системы, в которые в определенные моменты времени поступают заявки на обслуживание
4) нет правильного ответа
24.По наличию очередей системы массового обслуживания делятся на
1) простые, сложные
2) открытые, замкнутые
3) ограниченные СМО, неограниченные СМО
4) СМО с отказами, СМО с очередью
25.По источнику требований СМО делятся на
1) простые, сложные
2) открытые, замкнутые
3) ограниченные СМО, неограниченные СМО

4) СМО с отказами, СМО с очередью
26.Как называется объект, порождающий заявки в СМО
1) очередь
2) диспетчер
3) генератор заявок
4) узел обслуживания
27.Из чего состоит узел обслуживания в СМО
1) из диспетчера и генератора заявок
2) из конечного числа каналов
3) из очереди и диспетчера
4) нет правильного ответа
28.Как называется принцип, в соответствии с которым поступающие на вход обслуживающей системы требования подключаются из очереди к процедуре обслуживания
1) дисциплина очереди
2) механизм обслуживания
3) процедура обслуживания
4) конфигурация очереди
29.Как называется дисциплина очереди, определяемая следующим правилом: «первым пришел – первый обслуживается»
1) LIFO
2) GIFO
3) FIFO
4) нет правильно ответа
30.Как называется дисциплина очереди, определяемая следующим правилом: "пришел последним – обслуживается первым"
1) LIFO
45
2) GIFO
3) FIFO
4) нет правильно ответа
31.Задача о замене оборудования является задачей
1) нелинейного программирования
2) динамического программирования
3) линейного программирования
4) целочисленного программирования
32.В процессе динамического программирования раньше всех планируется
1) первый шаг
2) последний шаг
3) как сказано в условии задачи
4) предпоследний шаг
33.Задача, которая возникает при необходимости максимизации дохода от реализации продукции, производимой некоторой организацией, при этом производство ограничено имеющимися сырьевыми ресурсами, называется
1) задача коммивояжера

2) задача о составлении плана производства
3) задача о назначении
4) задача о рюкзаке
34.Метод минимального элемента — это
1) один из комбинаторных методов дискретного программирования, при котором гиперплоскость, определяемая целевой функцией задачи, вдавливается внутрь многогранника планов соответствующей задачи линейного программирования до встречи с ближайшей целочисленной точкой этого многогранника
2) один из методов отсечения, с помощью которого решаются задачи целочисленного программирования
3) один из группы методов определения первоначального опорного плана транспортной задачи
4) один из методов, упрощающий определение исходного опорного плана задачи линейного программирования и симплекс-таблицы
35.Метод потенциалов — это
1) один из методов проверки опорного плана транспортной задачи на оптимальность
2) один из комбинаторных методов дискретного программирования, при котором гиперплоскость, определяемая целевой функцией задачи, вдавливается внутрь многогранника планов соответствующей задачи линейного программирования до встречи с ближайшей целочисленной точкой этого многогранника
3) один из методов отсечения, с помощью которого решаются задачи целочисленного программирования
4) один из группы методов определения первоначального опорного плана транспортной задачи
36.Метод северо-западного угла это
1) один из методов проверки опорного плана транспортной задачи на оптимальность
2) один из комбинаторных методов дискретного программирования, при котором гиперплоскость, определяемая целевой функцией задачи, вдавливается внутрь многогранника планов соответствующей задачи линейного программирования до встречи с ближайшей целочисленной точкой этого многогранника
3) один из методов отсечения, с помощью которого решаются задачи целочисленного программирования
4) один из группы методов определения первоначального опорного плана транспортной задачи
37.В задачах динамического программирования шаговое управление должно выбираться
1) с учетом последствий в будущем
2) с учетом предшествующих шагов
3) наилучшим для данного шага
4) лучше, чем предыдущее

38.Метод динамического программирования применяется для решения
1) задач, которые нельзя представить в виде последовательности отдельных шагов
2) многошаговых задач
3) только задач линейного программирования
4) задач макроэкономики
39.Принцип оптимальности Беллмана состоит в том, что
1) каковы бы ни были начальное состояние на любом шаге и управление, выбранное на этом шаге, последующие управления должны выбираться оптимальными относительно состояния, к которому придёт система в конце данного шага
2) совокупность принимаемых решений обеспечит наибольшую локальную выгоду на каждом шаге процесса
3) совокупность принимаемых решений обеспечит наибольшую локальную выгоду на последнем шаге процесса
4) нет правильного ответа
40.Часть математического программирования, задачами которой является нахождение экстремума линейной целевой функции на допустимом множестве значений аргументов называется
1) линейное программирование
2) динамическое программирование
3) квадратичное программирование
4) дискретное программирование

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

1. Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с клиентами» в информационной системе для Туристического агентства и осуществите интеграцию программных модулей.
2. Разработайте регламент выполнения процесса «Движение библиотечного фонда» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.
3. Разработайте регламент выполнения процесса «Поставки товара» в информационной системе для Торговой базы и осуществите интеграцию программных модулей.
4. Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с клиентами» в информационной системе для Книжного магазина и осуществите интеграцию программных модулей.
5. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет предоставленных услуг салоном красоты» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.
6. Разработайте регламент выполнения процесса «Реализация товаров» в информационной системе для магазина бытовой техники и осуществите интеграцию программных модулей.

7. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет продаж» в информационной системе для Ювелирного салона и осуществите интеграцию программных модулей.

8. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет входящих документов предприятия» в информационной системе для Мебельного салона и осуществите интеграцию программных модулей.

9. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет реализации лекарственных препаратов в аптеке» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

10. Разработайте регламент выполнения процесса «Приобретение товаров от поставщиков» в информационной системе для Спортивного магазина и осуществите интеграцию программных модулей.

11. Разработайте регламент выполнения процесса «Ведение документооборота» в информационной системе для Юридической фирмы и осуществите интеграцию программных модулей.

12. Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с покупателями» в информационной системе для Салона сотовой связи и осуществите интеграцию программных модулей.

13. Разработайте регламент выполнения процесса «Разработка документации по работе с клиентами» в информационной системе для Фирмы по оказанию бухгалтерских услуг и осуществите интеграцию программных модулей.

14. Разработайте регламент выполнения процесса «Автоматический расчет суммы товара во входящих документах» в информационной системе для Магазина одежды и осуществите интеграцию программных модулей.

15. Разработайте регламент выполнения процесса «Поставки товара» в информационной системе для Магазина оргтехники и осуществите интеграцию программных модулей