Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карпова Елизавета Александровна
Должность: директор
Дата подписания: 25.09.2026 17:03:01
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.03. СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

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 3
III. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
IV. СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ 5
V. УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ 5
VI. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ 6
VII. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ 6
VIII. УКАЗАНИЯ ПО ФОРМЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ 6
IX. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ 8
X. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 8
XI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТВЕТОВ НА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ 11
XII. МЕТОДИКА РАСЧЕТА БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ЗА ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ 11
XIII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ 13
XIV… УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ 13
XV. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ 14
XVI. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ 15

I.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. 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 программирование»;

– 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»;

1.2. Программа ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ по профессиональному модулю 04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения для компьютерных систем» является частью основной профессиональной Образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

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

1.4. Итоговой формой контроля по профессиональному модулю 04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения для компьютерных систем» 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 программирование». 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.

1.5. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю 04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения для компьютерных систем» осуществляется в форме экзамена по модулю за счет времени, отведенного на промежуточную аттестацию.

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

1.7. 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 программирование».

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 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения для компьютерных систем

В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СТУДЕНТЫ ПРИОБРЕТАЮТ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ:

- **В** настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СТУДЕНТЫ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СТУДЕНТЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;

– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

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

ВД 4:	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения для компьютерных систем

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

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

IV.СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

1.1. Экзамен проводится в форме:

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

– выполнения комплексного практического задания.

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

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

1.4. 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 программирование», 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

1.1. Экзамен по модулю проводится в специально подготовленных помещениях.

1.2. Для процедуры экзамена по профессиональному модулю формируется специальная аттестационная комиссия.

1.3. 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;

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

1.5. 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 04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения для компьютерных систем» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

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 экзамена 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.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Тестирование

1 Легкость применения программного обеспечения это:
а) характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия пользователя по подготовке исходных данных, применению ПО;
б) отношение уровня услуг, предоставляемых ПО пользователю при заданных условиях, к объему используемых ресурсов;
в) характеристики ПО, позволяющие минимизировать усилия по внесению изменений для устранения в нем ошибок и по его модификации.
2 Мобильность программного обеспечения это:
а) способность ПО выполнять набор функций, которые удовлетворяют потребности пользователей;
б) способность ПС безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени;
в) способность ПО быть перенесенным из одной среды (аппаратного / программного) в другое.
3 Укажите правильную последовательность этапов при каскадной модели жизненного цикла:
а) Определение требований -> Тестирование -> Реализация;
б) Проектирование -> Реализация -> Тестирование;
в) Проектирование -> Определение требований -> Реализация.
4 Устойчивость программного обеспечения — это:
а) свойство, характеризующее способность ПС завершать автоматически корректное функционирование ПК, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные;
б) свойство, способна противостоять преднамеренным или непреднамеренным деструктивным действиям пользователя;
в) свойство, характеризующее способность ПС продолжать корректное функционирование, несмотря на неправильные (ошибочные) входные данные.
5 UML — это:
а) язык программирования, имеющий синтаксис схож с C ;
б) унифицированный язык визуального моделирования, использует нотацию диаграмм;

в) набор стандартов и спецификаций качества программного обеспечения. 6 При конструировании программного обеспечения процесс решения задачи составляет
а) 90 — 95%;
б) 50%;
в) 5 — 10%.
7 При конструировании программного обеспечения на этапе разработки или выбора алгоритма решения реализуется следующее:
а) архитектурное обработки программы;
б) алгебраическое программирования.
8 Как называется процесс разбиения одной сложной задачи на несколько простых подзадач?
а) абстракция;
б) декомпозиция;
в) реинжиниринг.
9 Что из приведенного является критериями оценки удобства интерфейсов?
а) скорость обучения;
б) адаптация к стилю работы пользователя;
в) все ответы правильные.
10 Интерфейс пользователя — это
а) набор методов взаимодействия компьютерной программы и пользователя этой программы;
б) набор методов для взаимодействия между программами;
в) способ взаимодействия между объектами.
11 Интерфейс-это
а) прежде всего, набор правил;
б) набор задач пользователя, которые он решает с помощью системы;
в) способ взаимодействия между объектами.
12 Техническое задание — это
а) документ объяснений для заказчика;
б) исходный документ для сдачи ПО в эксплуатацию;
в) выходной документ для проектирования, разработки автоматизированной системы.
13 Анализ требований —
а) отображение функций системы и ее ограничений в модели проблемы;
б) показатель супроводжуваности, который определяет необходимые усилия для диагностики случаев отказов;
в) отображение частей программ, которые будут модифицироваться.
14 Архитектура программной системы —
а) декомпозиция решения для выделенного спектра задач домена на подсистемы или иерархию подсистем;
б) определение системы в терминах вычислительных составляющих (подсистем) и интерфейсов между ними, которое отражает правила декомпозиции проблемы на составляющие;
в) соответствующие вариации состава выделенных компонент.
15 Агрегация — а) отношения, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов;
б) возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов;
в) объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия при этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение «доля — целое»).
16 Ассоциация —

а) возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов;
б) объединение нескольких понятий в новее понятия, существенные признаки нового понятия о этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение «доля — целое»);
в) самое общее отношение, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов.
17 Валидация —
а) обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков.
б) проверка правильности трансформации проекта в код реализации;
в) выявление всех ошибок.
18 Верификация —
а) обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков;
б) проверка правильности трансформации проекта в программу;
в) действия на каждой стадии жизненного цикла с проверки и подтверждения соответствия стандартам.
19.Зовнишни метрики продукта:
а) метрики надежности;
б) метрики размера;
в) метрики сложности.
20 Внутренние метрики продукта:
а) метрики сопровождения;
б) метрики годности;
в) метрики стиля.
21. Продукты инженерии требований по методу С.Шлеер и С.Меллора:
а) информационная модель системы;
б) описание интерфейсов сценариев и актеров;
в) неформальное описание сценариев и актеров.
22 К процессу разработки ПО включает следующие процессы:
а) сопровождения;
б) проектирование;
в) эксплуатация.
23 Последовательность работ по каскадной моделью:
а) требования, проектирование, реализация;
б) проектирование, сопровождение, тестирование;
в) требования, сопровождение, тестирование.
24 Проектирование —
а) преобразование требований в последовательность проектных решений по системе;
б) определение главных структурных особенностей системы;
в) определение подробностей функционирования и связей для всех компонент системы.
25 Модель жизненного цикла —
а) определение определенных действий, которые сопровождают изменения состояний объектов;
б) типичная схема последовательности работ на этапах разработки программного продукта;
в) отражение динамики изменений состояния каждого класса объектов.
26 Понятность — это
а) атрибут функциональности, указывающий на возможность предотвращать несанкционированный доступ;
б) атрибут надежности, который указывает на способность программы к перезапуску для повторного выполнения;

в) атрибут удобства, определяющий усилия, необходимые для распознавания логических концепций и условий их применения.
27 Артефакт — это
а) любой продукт деятельности специалистов по разработке программного обеспечения;
б) результат ошибок разработчика во входных или проектных спецификациях;
в) графическое представление элементов моделирования системы.

Практические задания

Задание 1. На своем персональном рабочем месте установите соответствующую программу, скачав её из интернета. При этом выполните следующие виды работ:
1. Определите назначение программного обеспечения (опишите основные направления деятельности)
2. Выявите и устраните проблемы, связанные с установкой программного обеспечения наиболее удобным способом (специальные программы, системные средства устранения проблем, учетной записи и т. д.)
3. Проведите обновление версии программного продукта.
4. Проведите настройку программного обеспечения под соответствующую операционную систему.
5.Провести очистку системного реестра.
Задание 2. На основе ГОСТ 19.505-79 разработать сборник рекомендаций по обучению персонала правилам эксплуатации отраслевого программного обеспечения

XI. 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**

XII.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 профессиональной деятельности 25-30	Обучающийся свободно ориентируется в теоретическом материале, анализирует различные концепции, модели, сравнивает их, приводит убедительные аргументы, в возможностях их использования в профессиональной деятельности. 30 - 35
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.

XIII. 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/.

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

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отрасле- вой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отрасле- вой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электрон- ный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138896 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1066509 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресур- сам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

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»

XV.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.

XVI. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ

По результатам аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

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

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.