

Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»
(ГБПОУИО «ИАТ»)

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП №12 от 25.05.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУИО «ИАТ»
Якубовский А.Н.

_____ 31.05.2022

ПРОГРАММА
промежуточной аттестации профессионального модуля

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
на 2025/2026 учебный год

Иркутск, 2022

Пояснительная записка

Экзамен по профессиональному модулю (далее - экзамен) является итоговой формой контроля по профессиональному модулю ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов и проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного основного вида деятельности, сформированности у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена» ФГОС СПО.

1. Видом экзамена по профессиональному модулю образовательной программы среднего профессионального образования является выполнение практических заданий, который проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателя.

2. Условия подготовки и процедура проведения экзамена по профессиональному модулю :

2.1. Преподаватели профессионального цикла разрабатывают контрольно-оценочные средства для проведения комплексной оценки сформированности профессиональных и общих компетенций для промежуточной аттестации по профессиональному модулю, перечень наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов и различных образцов, которые разрешены к использованию на экзамене.

2.2. Программа промежуточной аттестации по профессиональному модулю формируется автоматически в ИАС «ИркАТ». Программа проходит процедуру получения предварительного положительного заключения работодателя, с последующим утверждением директором ГБПОУИО «ИАТ».

2.3. К экзамену по профессиональному модулю допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по профессиональному модулю.

2.4. Перечень практических заданий представлен в Приложении 1 к программе промежуточной аттестации.

По структуре и содержанию практическое задание состоит из:

- план-задания – оформляется индивидуально для обучающегося (Приложение 2);
- листов наблюдения членов аттестационной комиссии – оформляются членами аттестационной комиссии на группу обучающихся (Приложение 3);

План-задание включает в себя:

- номер варианта;
- дату и время проведения экзамена;
- время, отведенное на выполнение задания;
- специальность, курс, группа, фамилия и инициалы обучающегося;
- наименование профессионального модуля;
- проверяемую профессиональную компетентность;

- вид практического задания;
- практическое задание (задания могут предусматривать вариативность, например замена чертежа на равнозначный);
- необходимое оборудование для выполнения задания;
- таблицу содержания практического задания, в которой указывается норма времени на выполнение и фактическое время выполнения каждого контролируемого этапа задания; критерии оценки;
- проверяемые общие компетенции;
- подпись, расшифровку подписи (фамилия и инициалы) лица, ответственного за составление практического задания.

В листе наблюдения члена аттестационной комиссии указываются:

- дата и время проведения экзамена;
- специальность, курс, группа, общее количество экзаменуемых обучающихся;
- наименование профессионального модуля;
- проверяемые виды практической работы;
- проверяемые профессиональные и общие компетенции;
- сводная таблица результатов выполнения практического задания;
- подпись, расшифровка подписи (фамилия и инициалы) лица, ответственного за заполнение листа наблюдения практического задания.

2.5 Организация работы аттестационной комиссии

Для проведения экзамена по профессиональному модулю приказом директора техникума создается аттестационная комиссия численностью не менее трех человек по каждому профессиональному модулю или единая для группы родственных профессиональных модулей.

Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований к обучающимся. Председателем комиссии для проведения экзамена является представитель работодателя, остальные члены комиссии – преподаватели выпускающих цикловых комиссий.

2.6. Проведение экзамена по профессиональному модулю

На заседание аттестационной комиссии представляются следующие документы:

- приказ директора техникума о допуске студентов к экзамену;
- план-задание для выполнения практической части;
- листы наблюдения членов аттестационной комиссии;
- оценочная ведомость по профессиональному модулю (Приложение 4);
- протокол заседания аттестационной комиссии по проведению экзамена по профессиональному модулю (Приложение 5);

- зачетные книжки обучающихся.

Экзамен по профессиональному модулю может быть проставлен автоматически как среднее арифметическое значение оценок за элементы профессионального модуля при условии сформированности общих и профессиональных компетенций. Подтверждающими документами о сформированности общих и профессиональных компетенций у обучающихся является аттестационный лист, заполняемый руководителем производственной практики от предприятия. В случае если в аттестационном листе нет оценки сформированности каких-либо общих и/или профессиональных компетенций, то обучающемуся во время экзамена выдается практическое задание для оценки сформированности этих компетенций.

Обучающемуся предоставляется право отказаться от оценки проставляемой автоматически и выполнить практическое задание. Также задание обучающиеся получают при наличии записи о несформированных компетенциях в оценочной ведомости по профессиональному модулю. Практическое задание выдается в соответствии с той компетенцией, которая не была оценена во время производственной практики.

При выполнении практического задания обучающиеся могут пользоваться наглядными пособиями, материалами справочного характера, нормативными документами и различными образцами, которые разрешены к использованию на экзамене по профессиональному модулю .

Результаты экзамена определяются на основании оценочной ведомости и/или результатов выполнения практических заданий оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в Протокол заседания аттестационной комиссии и объявляются в тот же день.

При определении окончательной оценки по практическому заданию учитывается:

- оценка выполнения практического задания на основании листа наблюдения;
- оценка ответов обучающегося на вопросы членов аттестационной комиссии.

Решение аттестационной комиссии об окончательной оценке обучающемуся по экзамену по профессиональному модулю принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов аттестационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Перечень практических заданий по ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

№	ПК	Вид практического задания
1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Выполнение тестирования
2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Разработка программы оценки сложности ПО.
3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	Выполнение тестирования.
4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Сравнительный анализ стратегий разработки ПО

План-задание на выполнение практического задания № 1

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 48 минут

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс: 4

Группа: ИС-22-1, ИС-22-2

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

Вид практического задания: Выполнение тестирования

Практическое задание:

Разработать сценарии и тестовые наборы.

Необходимое оборудование: ПК, MS Visual Studio

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Формирование сценариев тестирования.	15		
Формирование тестовых наборов.	18		

Проведение тестирования.	15		
--------------------------	----	--	--

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Формирование сценариев тестирования.	20
Сформированы сценарии тестирования.	20
Формирование тестовых наборов.	50
Сформированы тестовые наборы.	50
Проведение тестирования.	30
Проведено тестирование.	30
ИТОГО	100

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Перечислите не менее трех преимуществ этапа ревьюирования программного кода
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи: «Ревьюирование программного кода»

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Какой средой разработки Вы интересуетесь? Какие элементы среды планируете изучить в будущем?
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области ревьюирования программного кода
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Продемонстрируйте свои компетенции в области ревьюирования программного кода
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Как проявляется гражданско-патриотическая позиция в разработанных программных продуктах?
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Перечислите 3 правила сохранения зрения при длительной работе за компьютером
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Найдите в сети Интернет методы ревьюирования программного кода
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа ревьюирования программного кода

Преподаватель: _____ Ульянова Е.А.

План-задание на выполнение практического задания № 2

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 40 минут

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс: 4

Группа: ИС-22-1, ИС-22-2

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

Вид практического задания: Разработка программы оценки сложности ПО.

Практическое задание:

Разработка программы оценки сложности ПО на базе отдельных метрик сложности программ— метрик стилистики, и понятности программ. Посчитать оценку уровня комментированности программы F.

Необходимое оборудование: ПК

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Разработать программу оценки сложности ПО на базе отдельных метрик.	20		
Рассчитать оценку уровня комментированности программы	20		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Разработать программу оценки сложности ПО на базе отдельных метрик.	80
Разработана метрика стилистики.	40
Разработана метрика понятности.	40
Рассчитать оценку уровня комментированности программы	20
Посчитана оценка уровня комментированности программы F.	20
ИТОГО	100

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Перечислите не менее трех видов работ при оценки сложности ПО
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Какой средой разработки Вы интересуетесь? Какие элементы среды планируете изучить в будущем?
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи: «Оценка сложности ПО»
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Сформулируйте основные принципы коллективной оценки программ.

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области оценки программного обеспечения.
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Как проявляется традиционные общечеловеческие ценности в разработанных программных продуктах?
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Как ресурсосбережение в сфере информационных технологий используется?
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Как сохранить здоровье, работая за компьютером?
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Найдите в сети Интернет критерии по оценке ПО.
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Какие показатели влияют на стоимость программного продукта и почему?

Преподаватель: _____ Ульянова Е.А.

План-задание на выполнение практического задания № 3

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 45 минут

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс: 4

Группа: ИС-22-1, ИС-22-2

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

Вид практического задания: Выполнение тестирования.

Практическое задание:

Разработать сценарии и тестовые наборы.

□

Необходимое оборудование: ПК, MS Visual Studio

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Формирование сценариев тестирования.	15		
Формирование тестовых наборов.	15		
Проведение тестирования.	15		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Формирование сценариев тестирования.	20
Сформированы сценарии тестирования.	20
Формирование тестовых наборов.	50
Сформированы тестовые наборы.	50
Проведение тестирования.	30
Проведено тестирование.	30
ИТОГО	100

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Перечислите не менее трех преимуществ этапа тестирования программного продукта.
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи: «Тестирование программного продукта».
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Какой средой разработки Вы интересуетесь? Какие элементы среды планируете изучить в будущем?

ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области формирования сценариев и тестовых наборов.
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Продемонстрируйте свои компетенции в области тестирования программных продуктов.
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Как проявляется гражданско-патриотическая позиция в разработанных программных продуктах?
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Перечислите 3 правила сохранения зрения при длительной работе за компьютером.
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Найдите в сети Интернет методы разработки сценариев тестирования.
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа тестирование программы.

Преподаватель: _____ Ульянова Е.А.

План-задание на выполнение практического задания № 4

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Время, отведенное на выполнение задания: 45 минут

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс: 4

Группа: ИС-22-1, ИС-22-2

Ф.И.О. обучающегося: _____

Профессиональный модуль: ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

Вид практического задания: Сравнительный анализ стратегий разработки ПО

Практическое задание:

Выделить и описать достоинства и недостатки различных стратегий разработки ПО. Результат занести в таблицу.

Необходимое оборудование: ПК

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Описать определение каскадной стратегии разработки ПО	10		
Описать определение инкрементной стратегии разработки ПО	10		

Описать определение эволюционной стратегии разработки ПО	10		
Результат	15		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Описать определение каскадной стратегии разработки ПО	20
Выделить основные достоинства и недостатки каскадной стратегии	10
Привести область применения каскадной модели	10
Описать определение инкрементной стратегии разработки ПО	20
Записать основные достоинства и недостатки инкрементной стратегии.	10
Выделить область применения инкрементной модели	10
Описать определение эволюционной стратегии разработки ПО	20
Выделить основные достоинства и недостатки эволюционной стратегии	10
Приведи область применения эволюционной модели	10
Результат	40
Выполнить сравнение стратегий и запишите результаты в сводную таблицу	40
ИТОГО	100

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Перечислите не менее трех методов сравнения программного продукта, укажите их преимущества.
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Назовите актуальную версию среды разработки, которой Вы пользуетесь.
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи: «Анализ программного продукта».
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области сравнения и анализа программных продуктов.
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на сравнение программных продуктов для разработки.
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Как проявляется гражданско-патриотическая позиция в разработанных программных продуктах?
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?

<p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Как сохранить здоровье, работая за компьютером?</p>
<p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Найдите в сети Интернет способы анализа средств для разработки.</p>
<p>ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы по анализу программного продукта.</p>

Преподаватель: _____ Ульянова Е.А.

Лист наблюдения члена аттестационной комиссии

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование **Курс:** 4 **Группа:** _____

Количество обучающихся по списку ____ чел., **количество обучающихся, выполнявших задание** ____ чел.

Дата проведения: _____

Время начала выполнения задания: _____

Профессиональный модуль: ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Проверяемые виды практической работы:

№	ФИО обучающегося	Вариант	ОК количество	Общие компетенции											ПК количество	Профессиональные компетенции				Итоговая оценка, %		Итоговая оценка		
				О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	Операции и приемы				ОК	ПК	ОК	ПК
				К.1	К.2	К.3	К.4	К.5	К.6	К.7	К.8	К.9	К.10	К.11		ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4					
1																								
2																								
...																								

Критерии оценки:

При оценивании каждой из обозначенных в листе наблюдения ОК или ПК, ставится:
 100 – 90 баллов при условии соответствия деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «отлично»;
 80 – 70 баллов при условии соответствия деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «хорошо»;
 60 – 30 баллов при соответствии деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «удовлетворительно»;
 20 – 0 баллов при соответствии деятельности обучающегося обозначенному критерию оценки «неудовлетворительно».
 Итоговая оценка в % рассчитывается по формуле: (ОК1+ОК2+ ...)/общее количество ОК; (ПК1.1+ПК1.2+...)/общее количество ПК . 1 балл соответствует 1%.

Итоговая оценка ставится следующим образом:

- 100% – 90% – «5»;
- 89% – 70% – «4»;

69% – 30 % – «3»;

<30% – «2».

Уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в целом группы обучающихся определяется как среднее значение итоговой оценки в %.

Член аттестационной комиссии _____

**Оценочная ведомость по профессиональному модулю
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс: 4

Группа: _____

ФИО студента	Оценки за элементы модуля				Сформированность ПК				Сформированность ОК											Выполнение задания	Итоговая оценка				
	МДК.03.01	МДК.03.02	УП	ПП	ПК3.1	ПК3.2	ПК3.3	ПК3.4	ОК.1	ОК.2	ОК.3	ОК.4	ОК.5	ОК.6	ОК.7	ОК.8	ОК.9	ОК.10	ОК.11						

Зав. отделением : _____
(подпись, фио)

Зам. директора по УПР: _____
(подпись, фио)

Министерство образования Иркутской области
 Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
 Иркутской области
 «Иркутский авиационный техникум»
 (ГБПОУИО «ИАТ»)
ПРОТОКОЛ
 заседания аттестационной комиссии
 по проведению экзамена по профессиональному модулю

« ___ » _____ 201_ г.

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Группа: _____

Члены аттестационной комиссии: _____

1. Экзамен по профессиональному модулю проставлен автоматически следующим студентам:

ФИО	Оценка за экзамен

2. Задание выполняли следующие студенты:

ФИО	Оценка за выполнение задания	Оценка за экзамен

3. Уровень сформированности общих компетенций группы в целом ____%

4. Уровень сформированности профессиональных компетенций группы в целом ____%

Председатель аттестационной комиссии: _____

Члены аттестационной комиссии: _____