

**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.02 Осуществление интеграции программных модулей

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.02 Осуществление интеграции программных модулей 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.02 Осуществление интеграции программных модулей**

<b>№</b>	<b>ПК</b>	<b>Вид практического задания</b>
1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	
		Составление математических моделей
2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Интеграция программных модулей
		Интеграция программных модулей
3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Выполнение отладки программного продукта
		Выполнение отладки программного продукта
4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Выполнение тестирования программного продукта
		Выполнение тестирования программного продукта
5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Выполнение инспектирования программного продукта
		Инспектирование программного кода

План-задание на выполнение практического задания № 1

Дата проведения: \_\_\_\_\_

Время начала выполнения задания: \_\_\_\_\_

Время, отведенное на выполнение задания: 70 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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

Вид практического задания:

Практическое задание:

Составить техническое задание на разработку информационной системы «Любители кошек». Предусмотреть справочник описания пород, особенности содержания, кормление, выгул.

Необходимое оборудование: ПК, ОС, текстовый редактор

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Определение требований к программному продукту	10		
Определение требований к технологической документации	30		
Составление технического задания	30		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
<b>Определение требований к программному продукту</b>	<b>30</b>
Определены требования к программному продукту	30
<b>Определение требований к технологической документации</b>	<b>30</b>
Определены требования к технологической документации	30
<b>Составление технического задания</b>	<b>40</b>
Составлен текст технического задания	40
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Какой средой разработки Вы интересуетесь? Какие элементы среды планируете изучить в будущем?
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: «Разработка технического задания»

ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку технического задания
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	На собеседовании при устройстве на работу, необходимо продемонстрировать свои компетенции в области разработки технологической документации
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Назовите 3 программных продукта Российского производства.
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 ГОСТ на разработку Технического задания информационной системы
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы по формированию технического задания.

Преподаватель: \_\_\_\_\_ Кудрявцева М.А.



План-задание на выполнение практического задания № 2

Дата проведения: \_\_\_\_\_

Время начала выполнения задания: \_\_\_\_\_

Время, отведенное на выполнение задания: 35 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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

Вид практического задания: Интеграция программных модулей

Практическое задание:

Создать шаблон приложения, состоящего из трёх модулей-шаблонов. Предложить план интеграции программных модулей. Обосновать.

Необходимое оборудование: ПК, ОС, MS Word, MS Visio

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Составление плана интеграции.	10		
Определение видов работы при создании модулей шаблонов	10		
Сборка всех компонентов системы	15		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
<b>Составление плана интеграции.</b>	<b>20</b>
Составлен план интеграции	20
<b>Определение видов работы при создании модулей шаблонов</b>	<b>60</b>
Определены виды работ при создании модулей шаблонов	60
<b>Сборка всех компонентов системы</b>	<b>20</b>
Собраны все компоненты системы	20
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

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 создании модулей шаблонов.
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: «Интеграция модулей»
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Сформулируйте основные принципы коллективной разработки 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 создания приложений.
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 формы для модулей шаблонов.
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Какие показатели влияют на стоимость программного продукта и почему?

Преподаватель: \_\_\_\_\_ Кудрявцева М.А.

План-задание на выполнение практического задания № 3

Дата проведения: \_\_\_\_\_

Время начала выполнения задания: \_\_\_\_\_

Время, отведенное на выполнение задания: 60 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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

Вид практического задания: Выполнение отладки программного продукта

Практическое задание:

Выполнить отладку приложения.

Необходимое оборудование: ПК, ОС, среда разработки

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Выбор среды отладки программного продукта	15		
Выбор методов отладки программного продукта	30		
Проведение отладки программного продукта	15		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за

	каждую операцию или прием
<b>Выбор среды отладки программного продукта</b>	<b>20</b>
Выбрана среда отладки программного продукта	20
<b>Выбор методов отладки программного продукта</b>	<b>30</b>
Выбраны методы отладки программного продукта	30
<b>Проведение отладки программного продукта</b>	<b>50</b>
Проведена отладка программного продукта	50
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Перечислите не менее трех методов отладки 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: «Отладка программного продукта»
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области отладки 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 отладку программы
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Выразите свое отношение к отечественной разработке – операционной системе Astra Linux.
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	Как сохранить здоровье (зрение и осанку), работая за компьютером?
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Найдите в сети Интернет способы отладки программ в выбранной среде
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы по отладке программного продукта

Преподаватель: \_\_\_\_\_ Кудрявцева М.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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

Вид практического задания: Выполнение тестирования программного продукта

Практическое задание:

Разработать сценарии и тестовые наборы для тестирования программного продукта.

Необходимое оборудование: ПК, ОС, среда разработки

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
<b>Формирование сценариев тестирования</b>	<b>20</b>
Сформированы сценарии тестирования	20
<b>Формирование тестовых наборов</b>	<b>50</b>
Сформированы тестовые наборы	50
<b>Проведение тестирования</b>	<b>30</b>
Проведено тестирование	30
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

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 администрирования базы данных через терминологию.
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: \_\_\_\_\_ Кудрявцева М.А.

План-задание на выполнение практического задания № 5

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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Вид практического задания: Выполнение инспектирования программного продукта

Практическое задание:

Выполнить проверку программного продукта на соответствие стандартам кодирования на конкретном примере.

Необходимое оборудование: ПК, ОС, среда разработки

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Составление плана инспектирования программного продукта	10		
Анализ спецификаций программного продукта	15		
Проверка спецификаций на соответствие требованиям	10		
Проверка готовности и полноты технической и пользовательской документации	10		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
<b>Составление плана инспектирования программного продукта</b>	<b>15</b>
Составлен план инспектирования программного продукта	15
<b>Анализ спецификаций программного продукта</b>	<b>30</b>
Представлен анализ спецификаций программного продукта	30
<b>Проверка спецификаций на соответствие требованиям</b>	<b>30</b>
Проведена проверка спецификаций на соответствие требованиям	30
<b>Проверка готовности и полноты технической и пользовательской документации</b>	<b>25</b>
Проверка готовности и полноты технической и пользовательской документации	25
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Перечислите не менее трех преимуществ от анализа спецификации программного продукта
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Сформулируйте термин оптимизация программного кода и рефакторинг.

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области инспектирования программных продуктов.
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Как построена коллективная разработка программного продукта?
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Выделите основные профессиональные термины в вопросе Стандарт кодирования.
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	Назовите актуальную версию среды разработки, которой Вы пользуетесь.
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы для выполнения инспектирования программных продуктов.

Преподаватель: \_\_\_\_\_ Кудрявцева М.А.

План-задание на выполнение практического задания № 6

Дата проведения: \_\_\_\_\_

Время начала выполнения задания: \_\_\_\_\_

Время, отведенное на выполнение задания: 90 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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

Вид практического задания: Составление математических моделей

Практическое задание:

Составить математическую модель двойственной задачи. Исходную задачу решить симплекс методом.

Необходимое оборудование: ПК, ПО: MS Excel

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Составление математических моделей.	90		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
<b>Составление математических моделей.</b>	<b>100</b>

задание выполнено верно;	50
задание выполнено с ошибкой;	30
задание выполнено на половину.	20
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Записать математическую модель двойственной задачи.
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Найти решение задачи симплекс методом.
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Записать алгоритм решения.
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Обсудить алгоритм решения.
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Сформулировать определение математической модели.

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Привести примеры моделей.
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Какие модели существуют в природе?
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Сформулировать определение модели.
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Решить задачу в MS Excel.
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Определить значение целевой функции?

Преподаватель: \_\_\_\_\_ Бодякина Т.В.



План-задание на выполнение практического задания № 7

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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

Вид практического задания: Интеграция программных модулей

Практическое задание:

Создать проект в MS Project. Имеется проект рекультивации крупного отработанного щебеночного карьера путём создания на его месте водоёма с последующим разведением рыбы для промышленной переработки. Проект предусматривает также оборудование рыбоперерабатывающего мини-цеха.

Автор **Ульянова Екатерина Алексеевна**

Необходимое оборудование: ПК, ОС, MS Project.

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Внесение основных сведений о проекте	10		
Внесение задач проекта	20		
Создание связей проекта	15		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
<b>Внесение основных сведений о проекте</b>	<b>20</b>
Определено название проекта и календарь проекта	20
<b>Внесение задач проекта</b>	<b>60</b>
Внесены задачи о проекте	20
Внесены ресурсы	20
Внесены работы	20
<b>Создание связей проекта</b>	<b>20</b>
Построена диаграмма Ганта отображающая связь с задачей	20
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Как построить диаграммы Ганта с выделением критического пути?
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: «Календарное планирование».
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Сформулируйте основные принципы коллективной разработки программ.
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 отладку программы.
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	Как сохранить здоровье, работая за компьютером?
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Найдите в сети Интернет способы построения диаграммы Ганта.
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 № 8

Дата проведения: \_\_\_\_\_

Время начала выполнения задания: \_\_\_\_\_

Время, отведенное на выполнение задания: 60 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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

Вид практического задания: Выполнение отладки программного продукта

Практическое задание:

Выполнить отладку приложения:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
struct group {
```

```
    string FIO;
```

```
    int num;
```

```
    int height;
```

```
    int weight;
```

```
};
```

```
int main() {
```

```
    setlocale(LC_ALL, "RUS");
```

```
    group a1;
```

```
a1.num = 1;
a1.FIO = "Виктор ";
a1.height = 180;
a1.weight = 60;
  group a2;
a2.num = 2;
a2.FIO = "Софья ";
a2.height = 164;
a2.weight = 63;
  group a3;
a3.num = 3;
a3.FIO = "Павел ";
a3.height = 185;
a3.weight = 65;
  group a4;
a4.num = 4;
a4.FIO = "Алина ";
a4.height = 173;
a4.weight = 58;
  group a5;
a5.num = 5;
a5.FIO = "Игорь ";
a5.height = 189;
a5.weight = 69;
  group a6;
a6.num = 6;
a6.FIO = "Алина ";
```

```
a6.height = 167;
a6.weight = 76;
  group a7;
a7.num = 7;
a7.FIO = "Максим ";
a7.height = 184;
a7.weight = 55;
  group a8;
a8.num = 8;
a8.FIO = "Дарья";
a8.height = 167;
a8.weight = 84;
  group a9;
a9.num = 9;
a9.FIO = "Владислав ";
a9.height = 186;
a9.weight = 71;
  group a10;
a10.num = 10;
a10.FIO = "Елена ";
a10.height = 169;
a10.weight = 62;
  group a11;
a11.num = 11;
a11.FIO = "Денис ";
a11.height = 176;
a11.weight = 76;
```

```
group a12;
a12.num = 12;
a12.FIO = "Данил ";
a12.height = 184;
a12.weight = 84;
cout << "Уникальные студенты будут те, которых рост больше или равен 183" << "\n";
int k = 20;
int k2 = 0;
if ( a1.height >= 183 ) {
    cout << a1.FIO << " Рост:" << a1.height << " Вес:" << a1.weight << "\n";
    k2++;
}
if ( a2.height >= 183 ) {
    k2++;
    cout << a2.FIO << " Рост:" << a2.height << " Вес:" << a2.weight << "\n";
}
if ( a3.height >= 183 ) {
    k2++;
    cout << a3.FIO << " Рост:" << a3.height << " Вес:" << a3.weight << "\n";
}
if ( a4.height >= 183 ) {
    k2++;
    cout << a4.FIO << " Рост:" << a4.height << " Вес:" << a4.weight << "\n";
}
if ( a5.height >= 183 ) {
    k2++;
    cout << a5.FIO << " Рост:" << a5.height << " Вес:" << a5.weight << "\n";
}
```



```
}  
if ( a6.height >= 183 ) {  
    k2++;  
    cout << a6.FIO << " Рост:" << a6.height << " Вес:" << a6.weight << '\n';  
}  
if ( a7.height >= 183 ) {  
    k2++;  
    cout << a7.FIO << " Рост:" << a7.height << " Вес:" << a7.weight << '\n';  
}  
if ( a8.height >= 183 ) {  
    k2++;  
    cout << a8.FIO << " Рост:" << a8.height << " Вес:" << a8.weight << '\n';  
}  
if ( a9.height >= 183 ) {  
    k2++;  
    cout << a9.FIO << " Рост:" << a9.height << " Вес:" << a9.weight << '\n';  
}  
if ( a10.height >= 183 ) {  
    k2++;  
    cout << a10.FIO << " Рост:" << a10.height << " Вес:" << a10.weight << '\n';  
}  
if ( a11.height >= 183 ) {  
    k2++;  
    cout << a11.FIO << " Рост:" << a11.height << " Вес:" << a11.weight << '\n';  
}  
if ( a12.height >= 183 ) {  
    k2++;
```

```

cout << a12.FIO << " Рост:" << a12.height << " Вес:" << a12.weight << '\n';
}
cout << '\n';
cout << "Из " << k << " студентов " << k2 << " уникальны." << '\n';
system("pause");
return 0;
}

```

Необходимое оборудование: ПК, ПО: MS Visual Studio

Наименование операций	Норма времени (мин.)	Фактическое время выполнения работ	
		Время начала выполнения работ	Время окончания выполнения работ
Выбор среды отладки программного продукта	15		
Выбор методов отладки программного продукта	30		
Проведение отладки программного продукта	15		

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
<b>Выбор среды отладки программного продукта</b>	<b>30</b>
Выбрана среда отладки программного продукта	30
<b>Выбор методов отладки программного продукта</b>	<b>30</b>
Выбраны методы отладки программного продукта	30

<b>Проведение отладки программного продукта</b>	<b>40</b>
Проведена отладка программного продукта	40
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Перечислите не менее трех методов отладки 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: «Отладка программного продукта».
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области отладки 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 отладку программы.
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	Как сохранить здоровье, работая за компьютером?
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Найдите в сети Интернет способы отладки программ в выбранной среде.
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы по отладке программного продукта.

Преподаватель: \_\_\_\_\_ Ульянова Е.А.

План-задание на выполнение практического задания № 9

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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

Вид практического задания: Выполнение тестирования программного продукта

Практическое задание:

Разработать сценарии и тестовые наборы выше представленной программы.

Необходимое оборудование: ПК, ОС, ПО: 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
<b>Формирование сценариев тестирования</b>	<b>20</b>
Сформированы сценарии тестирования	20
<b>Формирование тестовых наборов</b>	<b>50</b>
Сформированы тестовые наборы	50
<b>Проведение тестирования</b>	<b>30</b>
Проведено тестирование	30
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

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	Перечислите не менее трех преимуществ этапа тестирования 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 администрирования базы данных через терминологию.
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 № 10

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.02 Осуществление интеграции программных модулей

Проверяемая профессиональная компетенция: ПК2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Вид практического задания: Инспектирование программного кода

Практическое задание:

Выполнить проверку программного кода на соответствие стандартам кодирования:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using System.Linq;
using System.Text;
namespace Main
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
```



```

StreamReader sr = new StreamReader("input.txt");
string[] num = sr.ReadLine().Split(' ');
int n = Convert.ToInt32(num[0]);
int m = Convert.ToInt32(num[1]);
string[] names = new string[n];
for (int i = 0; i < n; i++)
{
    names[i] = sr.ReadLine();
}
string[] brokenName = new string[m];
for (int i = 0; i < m; i++)
{
    brokenName[i] = sr.ReadLine();
}
int[] counts = new int[n];
for (int i = 0; i < n; i++)
{
    for (int j = 0; j < m; j++)
    {
        int mistakes = 0;
        if (brokenName[j].Length == names[i].Length)
        {
            for (int k = 0; k < brokenName[j].Length; k++)
            {
                if (brokenName[j][k] != names[i][k]) mistakes++;
            }
            if (mistakes == 1) counts[i]++;
        }
    }
}

```



Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
<b>Составление плана инспектирования программного кода</b>	<b>30</b>
составлен план	30
<b>Проверка спецификаций на соответствие требованиям</b>	<b>30</b>
недочеты в спецификации выявлены	30
<b>Документирование кода</b>	<b>40</b>
наличие комментариев кода	40
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы для решения квадратного уравнения.
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи: «Инспектирование программного продукта».
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области инспектирования программных продуктов.

ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на инспектирование программных продуктов.
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	На собеседовании при устройстве на работу, необходимо продемонстрировать свои компетенции в области анализа программного кода.
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Как современные информационные технологии влияют на гражданско-патриотическую позицию современного студента?
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Перечислите 3 правила сохранения осанки при длительной работе за компьютером.
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Найдите в сети Интернет рекомендации по инспектированию программного кода.
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Обосновать роль DevOps коллективной работе.

Преподаватель: \_\_\_\_\_ Ульянова Е.А.



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.02 Осуществление интеграции программных модулей**

**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.02.01	МДК.02.02	МДК.02.03	УП	ПП	ПК2.1	ПК2.2	ПК2.3	ПК2.4	ПК2.5	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.02 Осуществление интеграции программных модулей**

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: \_\_\_\_\_