

Департамент образования и науки
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный университет»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01. РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

для специальности
09.02.07 Информационные системы и технологии

Базовый уровень подготовки

Курган 2023

Программа профессионального образования на основе государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и про

Организац и я б о т ч и к :

Г Б П О У « К у р г а н с к и й г о с у д а р с т в е н н ы й к о л л е д ж »

Р а з р а б о т ч и к :

Б и л а н О л ь г а О п р е д е л я ю щ а я Г Б П О У « К у р г а н с к и й г о с у д а р с т в е н н ы й к о л л е д ж »

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания цикловой
комиссии общегуманитарных и
социально-экономических
дисциплин

№ 1 от «6» сентября 2023 г.

Председатель ЦК Ольга

Согласована:

Заместитель директора по учебной
работе Татьяна

Брыксина Т.Б.



© Билан О.О., ГБПОУ КГК

©Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ)**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01.Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля основной вид **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующее с ним содержание компетенции, и общие компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения деятельности, применительно к
ОК 2	Осуществлять по инициативе и в интересах организации необходимую для выполнения деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать личностное развитие.
ОК 6	Проявлять уважительное и осознанное поведение на основе ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей ресурсосбережению, эффективно в различных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры и спорта для поддержания и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональными стандартами в государственном и иностранном

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности
ВД 1	Разработка модулей программного

	систем
ПК 1	Формировать алгоритмы разработки в соответствии с техническим заданием
ПК 1	Разрабатывать программные модули по заданию
ПК 1	Выполнять отладку программных специализированных программных модулей
ПК 1	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1	Осуществлять и рефакторинг программных модулей
ПК 1	Разрабатывать модули программных платформ

1.1.3. В результате освоения профессиональных компетенций

Иметь практический опыт	В разработке кода программных спецификаций на уровне модулей и инструментальных средств на уровне продукта; проведении тестирования по определенному сценарию; использовании средств на этапе отладки мобильных приложений
уметь	осуществлять разработку кода на языках низкого и высокого уровня; разработать алгоритм как отладку и тестирование; осуществлять разработку кода на современных языках программирования; оптимизацию и рефакторинг программного кода; документацию на программные модули
знать	основные этапы разработки программного кода; основные принципы технологии ориентированного программирования и приемы рефакторинга; основы тестирования программных платформ

Личностные результаты реализации программы в (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы в воспитании
Проявляющий активную гражданскую позицию; демонстрирующий приверженность	ЛР 2

порядочности, открытости, участвующий в студенческом самоуправлении, в том числе продуктивно взаимодействующей деятельности общественных о	
Соблюдающий нормы правопорядка, гражданского общества, обеспечивший свобод граждан России. Лояльный к проявлениям представителей групп с деструктивным и демонстрационный у неприятие и социально опасное поведение	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий осознающий ценность собственности формированию в сетевой профессиональной индустрии	ЛР 4
Проявляющий уважение к людям готовность к участию в волонтерских движениях	ЛР 6
Заботящийся о защите окружающей чужой безопасности, в том числе	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетике обладающий основами эстетич	ЛР 11
Личностные результаты реализации программы воспитания определенных отраслевыми требованиями	
Демонстрирующий умение командой вести диалог, в том числе коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа информации из различных источников правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность в том числе самообразование сознательное отношение к неустойчивому условию успешной профессиональной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, образовательного процесса	
Осознающий нравственные критерии усвоения общечеловеческих ц	ЛР 17

1.2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИ

1.2.1 Объемные виды учебной

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	659
в том числе:	
теоретическое обучение	299
практические занятия	330
Курсовой проект	30
<i>Самостоятельная работа¹</i>	20
<i>Консультации</i>	10
<i>Промежуточная аттестация</i>	8
Экзамен	4

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем в	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>Раздел 1. Разработка программных модулей</i>		222	140
<i>МДК. 01.01 Разработка программных модулей</i>		222	140
<i>Тема 1.1.1</i>	<i>Содержание</i>	2	2
<i>Жизненный цикл ПО</i>	1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО	2	1,2
<i>Тема 1.1.2</i>	<i>Содержание</i>	30	
<i>Структурное программирование</i>	1. Технология структурного программирования	2	1,2
	2. Инструментальные средства документирования алгоритмов	2	1,2
	3. Оценка сложности алгоритмов, классов алгоритмов, неравновесных алгоритмов	2	1,2
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	12	12
	1. Оценка сложности алгоритмов	2	1,2
	2. Оценка сложности алгоритмов	2	1,2
	3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов	2	1,2
	4. Оценка сложности эвристических алгоритмов	2	1,2
<i>Тема 1.1.3</i>	<i>Содержание</i>	30	30
<i>Объектно-ориентированное программирование</i>	1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	2	1,2

<i>ориентированно е программирован ие</i>	программирования		
	2. Классы: основные понятия	2	1,2
	3. Перегрузка методов.	2	1,2
	4. Операции класса.	2	1,2
	5. Иерархия классов.	2	1,2
	6. Синтаксис интерфейсов.	2	1,2
	7. Интерфейсы и наследование	2	1,2
	8. Структуры.	2	1,2
	9. Делегаты.	2	1,2
	10. Регулярные выражения	2	1,2
	11. Коллекции. Параметризов	2	1,2
	12. Указатели	2	1,2
	13. Операции со списками	2	1,2
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	24	24
	1. Работа с классами.	2	1,2
	2. Перегрузка методов.	2	1,2
	3. Определение операций в	2	1,2
	4. Создание наследованных	2	1,2
	5. Работа с объектами чере	2	1,2

	6. Абстрактные классы	2	1,2
	7. Статические классы	2	1,2
	8. Использование стандартных	2	1,2
	9. Работа с типизированных	2	1,2
	10. Коллекции. Параметризов	2	1,2
	11. Использование регулярных	2	1,2
	12. Операции со списками.	2	1,2
Тема 1.1.4 Паттерны проектирования	Содержание	10	20
	1. Назначение и виды паттер	2	1,2
	2. Основные шаблоны.	2	1,2
	3. Порождающие шаблоны.	2	1,2
	4. Структурные шаблоны.	2	1,2
	5. Поведенческие шаблоны.	2	1,2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	10
	1. Использование основных	2	1,2
	2. Использование порождающ	2	1,2
	3. Использование структурных шабл	2	1,2
	4. Использование поведенче	2	1,2
Тема 1.1.5. Событийно- управляемое	Содержание	6	18
	1. Событийно управляемое програ	2	1,2

<i>программирован ие</i>	2. Элементы управления. Ди Обработчики событий.	2	1,2
	3. Введение в графику	2	1,2
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	2	10
	1. Разработка приложения с текстовых компонентов	2	1,2
	2. Разработка приложения с	2	1,2
	3. Разработка приложения с компонентами.	2	1,2
	4. Разработка игрового при	2	1,2
	5. Разработка приложения с	2	1,2
<i>Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода</i>	<i>Содержание</i>	4	20
	1. Методы оптимизации прог	2	1,2
	2. Цели и методы рефактори	2	1,2
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	2	10
<i>Тема 1.1.7Разработка пользовательског о интерфейса.</i>	<i>Содержание</i>	4	20
	1. Правила разработки интерф	2	1,2
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	2	10
	1.Разработка интерфейса по	2	1,2
<i>Тема 1.1.8 Основы ADO.Net</i>	<i>Содержание</i>	16	20
	1. Архитектура технологии	2	1,2
	2. Получение данных. Объек	2	1,2
	3. Автономная часть архите	2	1,2

	DataColumn, DataTable		
	4. Класс DataRow, DataSet и DataAdapter	2	1,2
	5. Работа с реляционными данными DataRelation	2	1,2
	6. Фильтрация изменений и	2	1,2
	7. Объект DataSet со строги	2	1,2
	8. Передача обновлений	2	1,2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	1,2
	1. Создание приложения с БД	2	1,2
	2. Создание запросов к БД	2	1,2
	3. Создание хранимых проце	2	1,2
	4. Форма и ее свойства	2	1,2
	5. Диалоговые окна и сообщ	2	1,2
	6. Однострочные текстовые	2	1,2
	7. Элементы переключателей	2	1,2
	8. Обработка данных в табл	2	1,2
Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей		28	132
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей		28	132
Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного	Содержание	18	72
	1. Тестирование как часть программного обеспечения	2	1,2

<i>обеспечения</i>	2. Виды ошибок отладки.	2	1,2
	3. Методы тестирования.	2	1,2
	4. Классификация тестирования	2	1,2
	5. Тестирование производит	2	1,2
	6. Регрессионное тестирование	2	1,2
	7. Уровни тестирования. Критерии программы тестами	2	1,2
	8. Виды тестирования: функциональное тестирование	2	1,2
	9. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование веб-интерфейсов	2	1,2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	32
	1. Тестирование «белым ящиком»	2	1,2
	2. Тестирование «черным ящиком»	2	1,2
	3. Модульное тестирование	2	1,2
	4. Интеграционное тестирование	2	1,2
	5. Функциональное тестирование	2	1,2
Тема 1.2.2 Документирование	Содержание	10	60
	1. Средства разработки технологий разработки программного обеспечения	2	1,2
	2. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой	2	1,2

	документации.		
	3. Автоматизация разработки документации Автоматизированное оформление документации	2	1,2
	4. Unit тестирование MSTest Использование	2	1,2
	5. Использование Stub объектов	2	1,2
	В том числе очных занятий и	6	26
	1. Оформление документации на использование инструмента	2	1,2
	2. Unit тестирование	2	1,2
	3. Создание тестовых сценариев	2	1,2
Раздел 1.3 Разработка мобильных приложений		30	140
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений		30	140
Тема 1.3.1	Содержание	12	44
Основные платформы, языки разработки мобильных приложений	1. Основные платформы мобильных устройств сравнительная характеристика	2	1,2
	2. Нативные приложения для Android и iOS кроссплатформенные приложения	2	1,2
	3. Основные языки для разработки (Java, Objective-C и др.)	2	1,2
	4. Инструменты разработки мобильных приложений Android Studio / Web View / PhoneGap	2	1,2
	5. Введение в Java технологии	2	1,2
	6. Введение в язык программирования JavaScript	2	1,2
	В том числе очных занятий и	6	12
	1. Установка инструментария и настройка среды разработки мобильных приложений	2	1,2
2. Установка среды разработки мобильных приложений с использованием виртуальной машины	2	1,2	
	3. Activity, создание графического интерфейса	2	1,2
Тема 1.3.2	Содержание	18	96
Создание	1. Инструментарий среды разработки	2	1,2

тестирование модулей для мобильных приложений	приложений		
	2. Структура типичного мобильного приложения	2	1,2
	3. Элементы управления и контроля	2	1,2
	4. Обзор платформы Android	2	1,2
	5. Активные функции	2	1,2
	6. Работа со списками	2	1,2
	7. Способы хранения данных	2	1,2
	8. Приложения и пользователи	2	1,2
	9. Диалоги в Android	2	1,2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	48
	1. Создание эмуляторов и подключение к ним	2	1,2
	2. Настройка режима терминала	2	1,2
	3. Создание нового проекта	2	1,2
	4. Изучение и комментирование кода	2	1,2
	5. Лабораторная работа «Изменение кода»	2	1,2
	6. Обработка событий: подсказки	2	1,2
7. Обработка событий: цветовая индикация	2	1,2	
8. Подготовка стандартных модулей	2	1,2	
9. Обработка событий: переключение экранов	2	1,2	
10. Передача данных между модулями	2	1,2	
11. Тестирование и оптимизация	2	1,2	
Раздел модуля 4. Системное программирование		28	140
МДК.01.04 Системное программирование		28	140
Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня	Содержание	28	140
	1. Подсистемы управления ресурсами	2	1,2
	2. Управление процессами.	2	1,2
	3. Управление блоками.	2	1,2
	4. Параллельная обработка	2	1,2
	5. Создание процессов и потоков	2	1,2
	6. Обмен данными между процессами и потоками.	2	1,2

	7. Анонимные и именованные	2	1,2
	8. Сетевое программирование	2	1,2
	9. Динамически подключаемые библиотеки		
	10. Сокеты	2	1,2
	11. Сигналы	2	1,2
	12. Сервисы.	2	1,2
	13. Виртуальная память. Выделение	2	1,2
	14. Работа с буфером экрана	2	1,2
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	14	58
	1. Использование потоков.	2	1,2
	2. Обмен данными.	2	1,2
	3. Сетевое программирование	2	1,2
	4. Работы с буфером экрана	2	1,2
	5. Сокеты	2	1,2
	6. Сигналы	2	1,2
	7. Процессы	2	1,2
	Курсовой проект (тема по выбору студента)	30	
	Учебная практика	72	125
	Производственная практика	72	125
	Всего	659	812

- темы внесены по запросу работодателя (реализуются на базе преподавателя/с привлечением специалистов предприятий)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы должны быть предусмотрены следующие условия:

Лаборатория *Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*, оснащенные в соответствии с *специальности*:

Оснащенные базы данных и периферийные устройства, соответствующие *специальности*.

3.2. Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотеке организации должны быть предоставлены электронные информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Пакеты прикладных программ: учебное пособие. М.: КноРус, 2020.
2. Разработка и эксплуатация автоматизированных систем: учебное пособие. М.: ГИИТ, 2019.
3. Разработка приложений: учебное пособие. Сыктывкар, С.-Д.: РЮРАЙНД, 2020.
4. Разработка программных модулей для компьютерных систем. Прикладное пособие для СПО – СИБ. С. Ван Бельден. М.: БФДРУ, 2020.
5. Технология разработки программного обеспечения. Л. Г. Гагарина, Е. В. Корольков. М.: БФДРУ, 2020.
6. Технология разработки программного обеспечения для СПО / И. Г. Гниденко, ФМФ: ПЮРАЙНД, 2020.

7. Федорова Г. Н. Разработка, внедрение и обеспечение отраслевой направленности программ. М.: Курьер, 2009.

3.2.2. Электронные издания (электронные)
1. Учебники по программированию <http://www.it-ebooks.info>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гребенюк, Е. И. Технические средства вычислительной техники. М.: Гребенюк, Н. А. М. Гребенюк, 2015.
2. Киселев, С. В. Средства мультимедиа: Учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2011.
3. Петровская И. В. Теория принятия решений. М.: Издательский центр «Академия», 2010.
4. Русаков, С. А. Основы управленческой информатики. М.: Издательский центр «Академия», 2010.
5. Синицын, С. В. Основы информатики. М.: Батаев, Н. Ю. М. Издательский центр «Академия», 2010.
6. Фуфаев, Э. В. Пакеты прикладных программ. М.: Фуфаев, Л. И. М. Фуфаев, 2010.

3.3. Общие требования к образовательным

занятиям проводятся уроками продолжительностью 90 минут. Образовательный процесс

лекционных занятий и лабораторных работ

Консультации проводятся еженедельно

Освоению данного профессионального

изучение следующих дисциплин:

ОП. 02 Теория вероятностей и математическая статистика

ОП. 04 Документационное обеспечение информации

ОП. 06 Основы фототехники;

ОП. 07 Операционные системы и среды

3.4. Кадровое обеспечение образования

Требования к квалификации (педагогических) кадров, обеспечивающих курсу (курсам) в профессионального соответствующего профилю модуля «С программное обеспечение отраслевой 09.02.05 Прикладная информатика (по

Требования к квалификации педагогов осуществляющих работу с программным обеспечением: дипломированные специалисты, преподаватели также общепрофессиональных учебных

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных компетенций формируемых модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Анализ и проектирование		
ПК Формирование алгоритмов разработки программных средств соответствующим техническим	<p>Оценки качества технических решений, разработанных, соответствующим техническому заданию в соответствии с требованиями, предъявленными его основными функциями.</p> <p>Дополнительно для "Программист" и "Технический писатель": указаны использованные стандарты области документации, выполненная оценка алгоритма</p> <p>Оценки качества алгоритма разработанных, оформленных</p>	<p>Экзамен / защита в форме собеседования практического задания по построению алгоритма соответствующим техническим заданием</p> <p>Защита отчета практического</p>

	<p>со стандартами и с заданием, по описанию структуры. Дополнительно квалификаций "Программист" Технический писатель. Выполнена оценка алгоритма.</p> <p>Оценку удовлетворительно алгоритм разработан по заданию.</p>	<p>лабораторные работы</p>
<p>ПК 1.2 Разработанные программные средства соответствуют техническим</p>	<p>Оценка «отлично» модуля «Дополнительно» Специалист по тестированию в области информационных технологий»: тест разработан по имени в среде разработки для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования (C++/Python) и объектно-ориентированной структурного программирования полностью соответствует техническому заданию. Пояснены основные моменты документации на модуль. Соответствует стандарту.</p> <p>Оценка «хорошо» модуля «Квалификация» Специалист по тестированию в области информационных технологий»: тест разработан по имени в среде разработки для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования (C++/Python) и объектно-ориентированного / практически соответствует техническому заданию. Незначительными отклонениями пояснены основные</p>	<p>Экзамен/ зачетная форма собеседования практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчета практические лабораторные работы</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений деятельности обучающегося в процессе</p>

	<p>документация на мс соответствует стан</p> <p>Оценка «удовлетвор программных квалификации " Спе тестированию в обл информационных тех тестовый (модуль) та имеющемуся алгорит разраб(описание) ин(и тельн квалификаций " Про указанном языке программирования) и объектно ориентированн структурного прогр соответствует техн документация на мс без существенных с стандартов.</p>	
<p>Раздел модуля 2. Технологии тестирования</p>		
<p>ПК1.3 Выпол отладку про модулей с использован специализир программных</p>	<p>Оценк(а) выполнена на отладка (модуль) (е л квалификаций " Про " Специалист по тест области информаци технологий " : пользо инструментария сре проектирования) с не особенностей отлад сохранены и предст отладки.</p> <p>Оценк(а) выполнена на отладка (модуль) (е л квалификаций " Про " Специалист по тест области информаци технологий " : с ис инструментария сре проектирования) не представлены резул</p> <p>Оценк(а) выполнена на отладка</p>	<p>Экзамен / з форме соблюдения практическ задание по выполнени отладки предложен программн модуля</p> <p>Защита отч практическ лабораторн работам</p> <p>Интерпрета результат наблюдений деятельнос обучающего</p>

	ее результаты.	процессе
ПК 1.4 Вып тестировани программных	<p>Оценк тестирование модуль помощью инструмент и оформлены резуль в соответствии со Дополнительно для " Специалист по втес области информაცი технологий" функциональное тес выполнена и предст тестового покрытия достаточности тес</p> <p>Оценк тестирование модуль помощью инструмен и оформлены резуль тестир квалификации " Спе тестированию в обл информационных тех выполнено функцион тестирование, вып представлена оценк покрытия.</p> <p>Оценк выполнено тестиров оформлены результа Дополнительно для " Специалист по тес области информაცი технологий" функциональное тес выполнена и предст тестового покрытия с погрешностями.</p>	<p>Экзамен / за форме собеседова практическ задание по выполнени заданных в тестирован программно модуля.</p> <p>Дополните для квалиф " Специалис тестирован области информаци техническ оценке тес покрытия</p> <p>Защита отч практическ лабораторн работам</p> <p>Интерпрета результатов наблюдений деятельнос обучающего процессе</p>
ПК 1.5 Осуц рефакторинг оптимизаци программног	<p>Оценк качественные харак программного кода инструментальных фрагменты некачест</p>	<p>Экзамен / за форме собеседова практическ задание по</p>

	<p>выполнен рефакторинг переменных, функций алгоритмических структур оптимизация и повышение качества кода.</p> <p>Оценены качественные характеристики программного кода инструментальных фрагменты некачественно выполнен рефакторинг уровнях; приведена выполнена оценка полученного программного кода.</p> <p>Оценены удовлетворительно определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств несколько фрагментов некачественно проведена рефакторинг на некачественно проведена оптимизация оценка качества программного кода.</p>	<p>качества качества предложены программно-модуля, повышение качества некачественно его анализ оптимизации методами рефакторинга</p> <p>Защита от практической лабораторной работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений деятельности обучающего процессе</p>
Раздел 1.2. Разрешение проблем в области информатики		
<p>ПК 1.2. Разрешение программных соответствия техническим</p>	<p>Оценка «программных модулей» Специалист по тестированию в области информатических технологий»: тест разработан по имени в среде разработки для квалификаций на указанном языке программирования (и объектно-ориентированной структурного программного кода полностью соответствующего техническому заданию) пояснены основные</p>	<p>Экзамен/защита в форме собеседования практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита от</p>

	<p>документация на мс соответствует стан</p> <p>Оценка «хпорроогпроа»м мн модуля квалификация " Специалист по тес области информაცი технологий": тес разработке имеюще муся в среде рДв проа.бн и гже для квалификаций на указанном языке программи рное в га он дия я м) объектно ориентированн структурного прог практически соответ техническому зада незначительны пояснены основные документация на мс соответствует стан</p> <p>Оценка «удовлетвор программны квалификации " Спе тестированию в обл информационных тех тестом в о б ъ е д љ у р љ э р а б о т а имеюще муся алгорит разра б о т к и и н т е л ь н квалификаций " Про указанном языке программи рное в га он дия я м) объектно ориентированн структурного прог соответствует техн документация на моду без существенных с стандартов</p>	<p>практически лабораторн работам</p> <p>Интерпрета результатов наблюдений деятельно с обучающего с процессе п</p>
<p>ПК 1.6 Разр модули прог обеспечения мобильных п</p>	<p>Оценк а л и к ж - р а з р а б о т а модуль для заданн устройства с собл этапов разработки современных языков программирования;</p>	<p>Экзамен/ за форме собеседова практически задание по созданию м</p>

	<p>работоспособности устройстве или эму его соответствие</p> <p>Оценк а р «проа з р а б о т а для заданного моб с учетом основных на одном из современ программирования; работоспособности устройстве или эму соответствие спецификации с не з отклонениями.</p> <p>Оценк а д о в л е т в о р и т е л р а з р а б о т а н м о д у л ь мобильного устройства современных языков программирования; работоспособности устройстве иулсиг аэнму соответствие основ функций специфика</p>	<p>для заданн мобильног с устройства основе специфика ц</p> <p>Защита отч практическ лабораторн рабм та</p> <p>Интерпрета результатов наблюдений деятельностис</p> <p>обучающег с процессе п</p>
--	---	--

Раздел мбдупяимное программирование

<p>ПК 1.2 Разр программные соответствии техническим</p>	<p>Оценка «эпрпигчрнэмнмн (для квалификация "Специалист по тес области информации технологий": тес разработан по имен в среде рДэвпралбнпжк для квалификаций 'на указанном языке программи рноевгаондиям)и объектрное нти рованн структурного прогр полностью соответс техническому задан пояснены основные документация на мс соответствует стан</p> <p>Оценка «хпорроогпроа»м мн мод у (для я квалицифи</p>	<p>Экзамен / за форме</p> <p>сеседова</p> <p>практическ</p> <p>задание по</p> <p>разработке</p> <p>программно</p> <p>модуля в</p> <p>соответств</p> <p>технически</p> <p>заданием</p> <p>Защита отч</p> <p>практическ</p> <p>лабораторн</p> <p>работам</p>
---	---	--

	<p>" Специалист по тестированию в области информационных технологий ": тестирование разработано по имени в среде разработки для квалификаций на указанном языке программирования (и объектно-ориентированного / структурного программирования) практически соответствует техническому заданию незначительными отклонениями пояснены основные моменты документация на месте соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» для квалификации " Специалист по тестированию в области информационных технологий " (тестирование) (та же имеющемуся алгоритм разработки (интервью) квалификаций " Программист на указанном языке программирования (и объектно-ориентированного программирования) соответствует техническому заданию документация на месте без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений деятельности обучающегося в процессе программирования</p>
<p>ПК 1.3 Выпущены отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценены и выполнены отладка модулей (элементов) квалификаций " Программист по тестированию в области информационных технологий ": с использованием инструментальной среды проектирования (и особенностей) отладка сохранены и представлены</p>	<p>Экзамен / задание в форме собеседования практическое задание по отладке и предложению программного модуля</p>

	<p>отладки.</p> <p>Оценки работы выполнены на отладка Дюшюулянт (е л квалификация " Про " Специалист по тес области информаций технологий": нием инструментария средне проектированию) не представлены результаты.</p> <p>Оценки удовлетворительны выполнены отладка ее результаты.</p>	<p>Защита отч практическ лабораторн работам</p> <p>Интерпрета результатов наблюдений</p> <p>не обучающег процессе п</p>
<p>ОК 01. Выбиспособы реш задач профессиональной деятельности применитель различным контекстам.</p>	<p>- обоснованность выбора и применения способов решения задач;</p> <p>- адекватная оценка эффективности и качества профессиональных э</p>	<p>Экспертное наблюдение выполне</p>
<p>ОП 02. Осущепроиск, анализ информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включа ресурсы, медиаресурсы, периодичес специальности для профессиональных э</p>	
<p>ОК 03. Планирование реализовыва собственное профессиональное личностное</p>	<p>- демонстрация ответ приняты решения</p> <p>- обоснованность самкоррекция результатов работы;</p>	
<p>ОК 04. Работе коллективе эффективно взаимодейств коллегам, руководством клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать преподавателями и обучения, с руковод производственной п</p> <p>- обоснованность ан членов команды (п</p>	
<p>ОК 05. Умение устную и письменную коммуникацию в государственном социальном культурном</p>	<p>Демонстрировать грамотную и письменную формулирования и</p>	

