

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич

Должность: Директор

Дата подписания: 18.09.2023 14:48:57

Уникальный программный ключ:

3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbr4fb

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рассмотрена  
на заседании цикловой методической  
комиссии ИТ  
Протокол от 05 июня 2023 г. № 10  
Председатель Чаплыгина И.В.

Утверждена приказом директора  
ГБПОУ КК «КМТ»  
от 30 июня 2023 г. № 663

Одобрена  
на заседании педагогического совета  
протокол от 30 июня 2023 г. № 8

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547, зарегистрированного в Минюст от 26.12.2016 г., регистрационный № 449365 и примерной программы. Укрупненная группа: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, Федерального Закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

**Разработчик:** Чаплыгина И.В., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

## 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Ревьюирование программных продуктов и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

### 1.1.1 Перечень общих компетенций, личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций, личностных результатов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти

	на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций, личностных результатов

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию цифровых компетенций при личностном росте как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, соответствующие современному цифровому обществу
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
<b>уметь</b>	работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества
<b>знать</b>	задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельностей программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения

### 1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **272 часа**

Из них на освоение МДК **142 часа** (включая промежуточную аттестацию – **6 часов** и консультации – **12 часов**).

Практики – **108 часов**, в том числе учебную **36 часов** и производственную **72 часа**. самостоятельная работа **4 часа**.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных,, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Учебная				Производственная
			Обучение по МДК				Практики						
			Всего	В форме практической подготовки	В том числе		Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)					
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК01-ОК09 ЛР01-ЛР016	<b>Раздел 1 Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>	<b>112</b>	82	82	40	0	18		2	7	3		
ПК1.1, ПК14 ОК01-ОК09 ЛР01-ЛР016	<b>Раздел 2 Менеджмент программного проекта</b>	<b>88</b>	60	60	30	0	18		2	5	3		
	<b>Производственная практика</b>	<b>72</b>											
	<b>Экзамен по модулю</b>									<b>12</b>	<b>6</b>		
	<b>Всего</b>	<b>272</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>6</b>		

## 2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Структура профессионального модуля ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	
1	2	3	
<b>Раздел 1 Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>		<b>82</b>	
<b>МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>		<b>82</b>	
<b>Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	
	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения Примеры сравнительного анализа программных продуктов Цели, задачи и методы исследования программного кода Механизмы и контроль внесения изменений в код Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование		
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	<b>1</b>	Создание и изучение возможностей репозитория проекта	
	<b>2</b>	Экспорт настроек в командной среде разработки»	
	<b>3</b>	Сравнительный анализ офисных пакетов»	
	<b>4</b>	Сравнительный анализ браузеров	
	<b>5</b>	Сравнительный анализ средств просмотра видео	
	<b>6</b>	Обратное проектирование алгоритма	
	<b>7</b>	Составление схемы методических основ технологий создания ПО	
<b>8</b>	Использование методов структурного анализа и проектирования ПО.		



	<b>9</b>	Использование методов моделирования бизнес-процессов и спецификации требований.	
	<b>10</b>	Использование методов структурного анализа и проектирования ПО.	
<b>Тема 1.2</b> <b>Организация ревьюирования.</b> <b>Инструментальные средства ревьюирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>
	Утилиты для review: обзор Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE Валидация кода на стороне сервера и разработчика Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа Типовые инструменты и методы анализа программных проектов Инструментарий различных сред разработки Инструментарий JavaDevelopmentKit Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools Инструментарий NetBeans и другие		
	<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>
	<b>11</b>	Планирование code-review	
	<b>12</b>	Проверки на стороне клиента	
	<b>13</b>	Проверки на стороне сервера	
	<b>14</b>	Настройки доступа к репозиторию	
	<b>15</b>	Анализ характеристик случайного доступа к моноканалу на имитационной модели локальной сети связи	
	<b>16</b>	Использование технологии преобразования сигналов при цифровой обработке	
	<b>17</b>	Создание модели случайных событий	
	<b>18</b>	Создание модели случайных величин	
	<b>19</b>	Сравнительный анализ инструментария различных сред разработки	
	<b>20</b>	Применение синтез цифровых фильтров в системе Matlab	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>

	<b>1</b>	Подготовка презентации « Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий»	
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>
<b>Раздел 2 Менеджмент программного проекта</b>			<b>70</b>
<b>МДК.02.02 Управление проектами</b>			<b>70</b>
<b>Тема 2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>28</b>
	Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма Программные измерительные мониторы Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro) Защита программ от исследования Исследование кода вредоносных программ		
	<b>Практические занятия</b>		<b>30</b>
	<b>1</b>	Использование метрик программного продукта	
	<b>2</b>	Проверка целостности программного кода	
	<b>3</b>	Анализ потоков данных	
	<b>4</b>	Использование метрик стилистики	
	<b>5</b>	Использование метрических характеристик по Холстеду	
	<b>6</b>	Использование объектно-ориентированных метрик	
	<b>7</b>	Анализ выполнения измерений характеристик кода в различных средах	
	<b>8</b>	Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio	
	<b>9</b>	Выполнение измерений характеристик кода в среде Eclipse C/C++	
	<b>10</b>	Выполнение измерений характеристик кода в среде Development Tools	
	<b>11</b>	Измерение производительности приложений в Visual Studio	
	<b>12</b>	Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма	
<b>13</b>	Применение технологии защиты программ от исследования		
<b>14</b>	Применение отладчика и дизассемблера, WinDbg,		

	15	Применение отладчика и дизассемблера OllyDbg	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>
	1	Подготовка презентации «Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения»	
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>
<b>Учебная практика по модулю</b>			<b>36</b>
<p><b>Виды работ:</b>  водная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.  Обзор современных основных инструментальных средств разработки программных продуктов  Постановка проблемы (Problem Statement) 3  Описание пользователей и заинтересованных лиц 3  Построение контекстной диаграммы и перечень сценариев использования системы  Детальное описание 1-2-х Сценариев использования  Построение аналитической диаграммы классов, задействованных в сценариях использования  Построение диаграммы объектов  Построение структурной диаграммы  Обоснование выбора вида диаграммы для динамического моделирования  Динамическая диаграмма (Действия, последовательности или взаимодействия)  Оценка трудоёмкости и сроков разработки ПО  Разработка пояснительной записки в соответствии с техническим заданием.  Сборка и отладка программы в полном объёме, подготовка презентаций для защиты программных продуктов, защита программных продуктов</p>			
<b>Производственная практика по модулю практика по модулю</b>			<b>72</b>
<p><b>Виды работ:</b>  Выбор рабочего места для автоматизации бизнес-процессов.  - Описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места  - Сбор информации о автоматизируемом рабочем месте:  - Правила внутреннего трудового распорядка;  - требования охраны труда и пожарной безопасности; -  Изучение аппаратно-технических средств, операционной системы, установленных приложений. –  Проведение аналитического обследования.</p>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка функциональных требований.</li> <li>- Разработка требований к программному обеспечению. –</li> <li>Разработка требований к оборудованию. –</li> <li>Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы.</li> <li>- Разработка структуры базы данных информационной системы. Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы</li> <li>- Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса. -</li> <li>Ведение дневника практики. - Подготовка отчёта по практике. –</li> <li>Оформление документации по практике в соответствии со стандартами и Положением о оформлении текстовой документации учебного заведения. –</li> <li>Тестирование процессов, документов и отчетов. –</li> <li>Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям.</li> </ul>	
<b>Консультации по модулю</b>	<b>18</b>
<b>Экзамен по ПМ.02</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>272</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1 Печатные издания

##### 3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

[http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-СМ\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp)

7. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

<http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

сайт дистанционного образования в области информационных технологий

<http://www.intuit.ru>

образовательные ресурсы ведущих вузов <http://window.edu.ru>

Международный научный журнал

<http://sitito.cs.msu.ru/index.php/SITITO/article/view/396>

национальная электронная библиотека

<https://rusneb.ru/>

Компьютер шаг за шагом

<https://v-f-k.ru/windows/instrumentalnye-sredstva-razrabotki-programmnogo/>

Научная электронная библиотека

<https://cyberleninka.ru/article/n/instrumentalnye-sredstva-sozdaniya-i-soprovozhdeniya-elektronnyh-kollektsiy-informatsionnyh-resursov>

Файловый архив для студентов

<https://studfile.net/preview/9057964/page:78/>

Образовательный портал

<https://portal.edu.asu.ru/mod/url/view.php?id=33593>

Научная библиотека

<http://www2.lib.tsu.ru/matematika>

Российская национальная библиотека

[https://nlr.ru/res/inv/ic\\_estek/cat\\_show.php?rid=482](https://nlr.ru/res/inv/ic_estek/cat_show.php?rid=482)

Учебные презентации

<http://course.omgtu.ru/matlab/>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2013 г. 208 стр.

2. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2012 г. 192 стр.
3. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник. СПб: Питер. 2012, 609 стр.
4. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2015 г. 119 страниц
5. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальн

#### **Методические рекомендации**

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных, общих компетенций, личностных результатов формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Разработка программного обеспечения</b>		
<p>ПК 2.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). ЛР 13-ЛР 16</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ; о темы МДК;</li> <li>- выполнения тестовых заданий по темам МДК.</li> <li>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики;</li> <li>дифференцированный зачет по МДК;</li> <li>-экзамен по модулю</li> </ul>
<p>ПК 2.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. ЛР 13-ЛР</p>	<p>Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного</p>	

16	<p>кода; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оценка качества программного кода.</p>	
<p>ПК 2.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. ЛР 13-ЛР 16</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	
<b>Раздел 2 . Менеджмент программного проекта</b>		
<p>ПК 2.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям .ЛР 13-ЛР 16</p>	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным</p>	<p>Оценка защиты практических работ; о темы МДК; выполнения тестовых заданий по темам МДК.</p>



	<p>критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики;</p> <p>дифференцированный зачет по МДК;</p> <p>-экзамен по модулю</p>
<p>ПК 2.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. ЛР 13-ЛР 16</p>	<p>Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

	профессиональных задач	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста..	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением работ

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ