

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.02
(ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ)**

Специальность:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

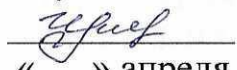
**Квалификация выпускника:
ПРОГРАММИСТ**

Форма обучения: очная

**Ростов-на-Дону
2026**

СОГЛАСОВАНО

И.о. заместителя директора
по учебно-методической работе

 М.В. Шевченко
«__» апреля 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Д.В. Лепёшкин

«__» апреля 2026 г.

Заместитель директора

учебно-производственной работе

 И.А. Сосновский
«__» апреля 2026 г.

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией

программирования компьютерных
систем

Протокол № 8 от «20» марта 2026 г.

Председатель ЦК А.Е. Нецветева

Рабочая программа учебной практики УП.02 разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.02.2025 №138 (зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2025 №81696); с учетом примерной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и профессиональным стандартом 06.001 Программист.

Разработчик(и):

Гулько И.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Рецензенты:

Нецветева А.Е., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Медяников А.А., генеральный директор ООО «Инкост»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

в части освоения квалификации: программист
и основных видов деятельности (ВД):

ВД.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

1.2. Цели и задачи учебной практики:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение практического опыта;
- освоение общих и профессиональных компетенций по специальности.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики в рамках профессиональных модулей студент должен

Таблица 1

Наименование ПМ	Требования к профессиональным умениям и (или) практическому опыту
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	–проектирование модулей ПО с учетом требований заказчика; –создание архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; –определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе; –создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования; –отладка и тестирование разработанных модулей; –применение структурного и объектно-ориентированного программирования; –оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; –мониторинг и анализ производительности приложений; –интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение; –работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; –работа с интеграционными платформами и инструментами; –обеспечение совместимости и стабильности системы –отладка программного обеспечения на уровне программных модулей;

	–тестирование программного обеспечения; –формирование тестовых сценариев; –подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); –оценка объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; –настройка тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; –формирование и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; –выполнение тестовых процедур на тестовых данных –создание технической документации для модулей; –документирование кода, API и интерфейсов; –работа со специализированным ПО по документированию программного кода.
--	---

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего – 144 часов,

в том числе:

в форме практической подготовки - 144 часов

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений, необходимых для последующего получения практического опыта по основным видам деятельности (ВД)

Таблица 2

ПМ (ВД)	Код ПК	Наименование результата освоения практики
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК2.1	Проектировать модули программного обеспечения.
	ПК2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения.
	ПК2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
	ПК2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
	ПК2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов на учебную практику в ПМ	Коды ПК	Наименование раздела ПМ и форма промежуточной аттестации по учебной практике	Виды работ	Количество часов	
					всего	в том числе в форме практической подготовки
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	144	ПК 2.1 – ПК 2.5	Раздел 1. Разработка программных модулей Раздел 2. Осуществление интеграции программных модулей Раздел 3. Поддержка и тестирование программных модулей Раздел 4. Математическое моделирование Раздел 5. Численные методы Раздел 6. Безопасность программного обеспечения	1. Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания. 2. Визуализации и описания архитектурных решений. 3. Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе. 4. Создание модулей программного обеспечения. 5. Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями. 6. Работа с интеграционными платформами и инструментами. 7. Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей.	144	144

				8. Тестирование программного обеспечения. 9. Формирование тестовых сценариев. 10. Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости). 11. Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения. 12. Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами. 13. Выполнение тестовых процедур на тестовых данных. 14. Создание технической документации для модулей. 15. Документирование кода, API и интерфейсов. 16. Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода. 17. Использование		
--	--	--	--	--	--	--

				имитационных моделей для оптимизации ПО. 18. Использование численных методов для анализа эффективности процессов отладки программ. 19. Использование методов криптографии при разработке ПО.		
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего часов:	144				144	144

3.2 Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий		Объем часов		Код ПК
			Всего	в том в числе форме практической подготовки	
1	2		3	4	5
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения			144	144	
Раздел 1. Разработка программных модулей			36	36	
Тема 1.1. Проектирование модулей	Практические занятия				
	№ 1	Практическая работа «Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания»	6	6	
	№ 2	Практическая работа «Визуализации и описания архитектурных решений»	6	6	
	№ 3	Практическая работа «Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе»	6	6	
	№ 4	Практическая работа «Создание модулей программного обеспечения»	18	18	
Раздел 2. Осуществление интеграции программных модулей			12	12	

Тема 2.1. Интеграция программных модулей	Практические занятия				
	№ 5	Практическая работа «Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями»	6	6	
	№ 6	Практическая работа «Работа с интеграционными платформами и инструментами»	6	6	
Раздел 3. Поддержка и тестирование программных модулей			78	78	
Тема 3.1. Отладка и тестирование программных модулей	Практические занятия				
	№ 7	Практическая работа «Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей»	12	12	
	№ 8	Практическая работа «Тестирование программного обеспечения»	6	6	
	№ 9	Практическая работа «Формирование тестовых сценариев»	6	6	
	№ 10	Практическая работа «Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)»	6	6	
	№ 11	Практическая работа «Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения»	6	6	
Тема 3.2. Поддержка программных модулей	№ 12	Практическая работа «Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами»	6	6	
	№ 13	Практическая работа «Выполнение тестовых процедур на тестовых данных»	6	6	
	№ 14	Практическая работа «Создание технической документации для модулей»	12	12	

	№ 15	Практическая работа «Документирование кода, API и интерфейсов»	12	12	
	№ 16	Практическая работа «Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода»	6	6	
Раздел 4. Математическое моделирование			16	16	
Тема 4.1. Имитационное моделирование	Практические занятия				
	№ 17	Практическая работа «Использование имитационных моделей для оптимизации ПО»	6	6	
Раздел 5. Численные методы			6	6	
Тема 5.1. Использование численных методов для тестирования и отладки ПО	Практические занятия				
	№ 18	Практическая работа «Использование численных методов для анализа эффективности процессов отладки программ»	6	6	
Раздел 6. Безопасность программного обеспечения			6	6	
Тема 6.1. Разработка безопасного ПО и прикладная криптография	Практические занятия				
	№ 19	Практическая работа «Использование методов криптографии при разработке ПО»	4	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в составе профессиональных модулей:
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

Учебная практика по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением проводится концентрированно, в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю специальности

Условие допуска студентов к учебной практике по ПМ.02 являются освоенные МДК.

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в колледже правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

В период прохождения учебной практики обучающиеся выполняют виды работ в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ, разработанных руководителями практики.

По результатам выполнения практических работ обучающимся составляются отчеты. Форма отчета по практическим работам разрабатывается руководителем практики и приводится в методических указаниях по выполнению практических работ по практике.

С целью оценки уровня освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики по каждому этапу учебной практики руководителями заполняются аттестационные листы с указанием видов работ, выполненных во время практики, их объема и качества их выполнения (*Формы аттестационных листов по каждому этапу практики приводятся в приложениях*).

По результатам каждого этапа практики руководителями практики составляется характеристика на обучающегося, содержащая сведения об уровне освоения им общих компетенций в период прохождения практики (*Формы характеристик по каждому этапу практики приводятся в приложениях*).

4.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла и профессиональных модулей.

Преподаватели и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой студентов, должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.3 Учебная практика в рамках профессионального модуля ПМ.02

4.3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений»:

Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья).

Рабочее место преподавателя.

Шкаф для хранения учебной и методической литературы.

Доска маркерная.

ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100;

- количество физических ядер – 4;

- количество потоков – 8;

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ - 8 ГБ.

Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730.

ПЗУ - SSD 256 ГБ.

ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся:

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100;

- количество физических ядер – 4;

- количество потоков – 8;

Сетевой адаптер - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ - 8 ГБ;

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ - SSD 256 ГБ.

Программное обеспечение (MS Windows 10; MS Office 2016; Adobe Reader; PgAdmin 4; Open Server; Visual Studio Code, Microsoft Visual Studio Community, Oracle Virtual Box, Google Chrome, Яндекс Браузер, Git, GitKraken, PyCharm, Eclipse IDE for Java, MySQL, PostgreSQL, Postman, jQuery, ASP.NET Web Forms, MVC, MS Project, Компас 3D, Unity, SDK Vuforia, Blender 3D).

Мультимедийное оборудование (проектор, коммутатор).

Комплект учебно-методических материалов.

4.3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании: учебник / В. П. Агальцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896458>
2. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2026. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2219434> (дата обращения: 09.04.2026).
3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213137> (дата обращения: 09.04.2026).

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
2. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
7. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18379-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534885>
8. Згода Ю. Н. Проектирование программного обеспечения: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Згода. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2024. – 74 с. URL: <https://publishing.intelgr.com/archive/Proektirovanie-programmnogo-obespecheniya.pdf>. - Текст: электронный
9. Поколодина Е. В. Ревьюирование программных модулей: учебное издание / Поколодина Е. В., Долгова Н. А., Ананьев Д. В. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный
10. Емелина Е.И. Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е.И. Емелина. – Москва: КНОРУС, 2024. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование).

11. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для СПО / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896458>

12. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

13. Библиотека профессионала №1 <https://profspo.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения практических проверочных работ.

Каждый этап учебной практики завершается дифференцированным зачетом при условии положительной оценки в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики, полноты и своевременности представления отчетов по практическим (лабораторным) работам.

Программа каждого этапа практики считается выполненной, если по ней получена оценка не ниже «удовлетворительно».

В период прохождения практики руководителями практики осуществляется текущий контроль освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль освоения профессиональных компетенций осуществляется в ходе выполнения всех видов работ по учебной практике и отражается в аттестационных листах по каждому этапу практики.

Текущий контроль освоения общих компетенций осуществляется в ходе наблюдения за деятельностью студента в период прохождения учебной практики и отражается в характеристике по каждому этапу практики.

5.1 Критерии оценки по каждому этапу учебной практики

Оценка по каждому этапу учебной практики формируется из 3 оценок:

- за освоение профессиональных компетенций в соответствии с аттестационным листом;
- освоение общих компетенций в соответствии с характеристикой;
- выполнение отчетов по практическим работам по учебной практике.

5.1.1 Критерии оценки выполнения работ по каждому этапу учебной практики

Учебная практика в составе ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

Критерии оценки уровня освоения профессиональных компетенций по каждому виду работ в соответствии с аттестационным листом:

- оценка «отлично» - работа выполнена в соответствии с заданием и требованиями руководств (инструкций, методик);
- оценка «хорошо» - работа выполнена с незначительными отклонениями от задания и требований руководств (инструкций, методик);
- оценка «удовлетворительно» - работа выполнена со значительными отклонениями от задания и требований руководств (инструкций, методик);

- оценка «неудовлетворительно» - работа не выполнена или выполнена не в соответствии с заданием.

Общая оценка по всем видам работ выставляется как среднее арифметическое оценок по каждому виду работ.

5.1.2 Критерии оценки общих компетенций по характеристике по каждому этапу учебной практики по профилю специальности:

- «отлично» - 90-100% ответов «да», пропуски практики без уважительной причины отсутствуют;

- «хорошо» - 80-89% ответов «да», пропуски практики без уважительной причины отсутствуют;

- «удовлетворительно» - 70-79% ответов «да» пропуски практики без уважительной причины до 5% времени прохождения практики;

- «неудовлетворительно» - менее 70% ответов «да».

5.1.3 Критерии оценки отчетов по практическим занятиям по каждому этапу учебной практики:

- «отлично» - отчеты по практическим работам выполнены в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ и своевременно представлены;

- «хорошо» - отчеты по практическим работам выполнены с незначительными отступлениями от методических указаний по выполнению практических работ и своевременно представлены;

- «удовлетворительно» - отчеты по практическим работам выполнены с отступлениями от методических указаний по выполнению практических работ и своевременно представлены или отчет представлен несвоевременно;

- «неудовлетворительно» - отчеты не представлены.

Общая оценка по отчетам по практическим занятиям по каждому этапу учебной практики выставляется как среднее арифметическое оценок по всем отчетам.

5.1.4 Итоговая оценка по каждому этапу учебной практики рассчитывается по формуле:

$$O = \frac{K1O1 + K2O2 + K3O3}{3},$$

где O1 – оценка уровня освоения профессиональных компетенций по каждому этапу практики в соответствии с аттестационным листом;

O2 – оценка общих компетенций по характеристике по практике по каждому этапу практики;

O3 - оценка за отчет по каждому этапу практики;

K1; K2; K3 – коэффициенты значимости каждого показателя

Общая оценка по учебной практике выставляется как среднее арифметическое оценок по всем этапам практики.

5.2 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Таблица 3

Результаты обучения (освоенные умения или практический опыт в рамках ПМ)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения Иметь практический опыт: – проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; – создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; – определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе; – создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; – отладки и тестирования разработанных модулей; – применения структурного и объектно-ориентированного программирования; – оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; – мониторинга и анализа производительности приложений; – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями;	- аттестационный лист о прохождении практики; – характеристика организации на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций; – дневник и отчет о прохождении практики.

– работы с интеграционными платформами и инструментами; – обеспечения совместимости и стабильности системы – отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; – тестирования программного обеспечения; – формирования тестовых сценариев; – подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); – оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; – настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; – формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; – выполнения тестовых процедур на тестовых данных – создания технической документации для модулей; – документирования кода, API и интерфейсов; – работы со специализированным ПО по документированию программного кода	
--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

ОТЧЕТ

по практике _____

по ПМ _____
(наименование модуля)

студента _____
(Ф.И.О.)

Группа _____ специальность _____
(код и наименование специальности)

Предприятие _____

Начало практики « ____ » _____ 20__ г.

Окончание практики « ____ » _____ 20__ г.

Оценка по практике _____

Руководитель практики от колледжа

(Ф.И.О. руководителя)

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

УТВЕРЖДАЮ
Зав. производственной практикой

«__» _____ 202__ г.

ЗАДАНИЕ

Студенту _____
(ФИО)

Группа _____ специальность _____
(код и наименование специальности)

Вид практики _____

по ПМ _____
(наименование модуля)

Предприятие _____

1. Выполнить виды работ, предусмотренные программой практики:

Виды работ	Количество часов/дней

2. Составить отчет, в который включить следующие вопросы:

Руководитель практики
от колледжа

«__» _____ 202__ г.
м.п.

Руководитель практики
от предприятия

«__» _____ 202__ г.
м.п.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

Дневник

по практике _____
(учебной)

студента _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Специальность _____
(код и наименование специальности)

Предприятие _____

Начало практики « ____ » _____ 202__ г.

Окончание практики « ____ » _____ 202__ г.

Руководитель практики от колледжа _____
(ф.и.о., должность)

Руководитель практики от предприятия _____
(ф.и.о., должность)

М.П.

Перечень выполненных работ в период учебной практики

[illegible]

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

_____,
ФИО
 студент ____-го курса группа _____ специальность _____

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю
ПМ._____

в объеме _____ часов (а) с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.

в организации _____
наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика			
	Работы выполнены с оценкой			
	5	4	3	2

«____» _____ 20__ г.

Руководитель практики от колледжа _____
 М.П. _____

Руководитель практики от организации _____
 М.П. _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента _____

Вид практики _____

По ПМ. _____

МДК. _____

Предприятие _____

На предприятие прибыл _____ оставил предприятие _____

За время практики пропустил _____ дней,

Из них: по уважительной причине _____ дней, по неуважительной причине _____ дней.

Оценка уровня освоения общих компетенций в ходе прохождения практики

Коды формируемых общих компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 1.		
ОК 2.		
ОК 3.		
ОК n.		

Итоговая оценка уровня освоения общих компетенций _____

Руководитель практики от предприятия

М.П.

(подпись руководителя практики должна быть заверена печатью организации)

Руководитель практики от ГБПОУ РО «РКРИПТ»

М.П.

(подпись руководителя практики должна быть заверена печатью)