

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – администратор баз данных)**

1. Реализуя требование пунктов 6 и 7 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» внесены следующие изменения в программу подготовки специалистов среднего звена набора 2024 года, утверждённую 27.06.2024 г. и с учётом листов изменений от 30.08.2024 г. и 24.06.2025 г.

1. Дополнительно включить в подпункт **1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ:**

- Федеральный закон от 23.07.2025 № 253-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 4 Федерального закона «О независимой оценке квалификаций»

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.05.2026 № 351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800»

- Информационное письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 22.06.2026 № 05-1619

- Письмо министерства образования Ставропольского края от 22.06.2026 № 05-1619 «О направлении информации»

2. В пункт 4 внести следующие изменения:

2.1. В части подпунктов **4.1 и 4.2. утвердить новую редакцию** Приложения А. Учебный план и внести следующие изменения:

Пункт 1.1 актуализировать с учётом внесённых изменений в пункт 1.2 ППССЗ.

Пункт 1.2 изложить в редакции с учётом положений частей 13.1 и 13.4 подпункта б) статьи 1 Федерального закона от 23.07.2025 № 253-ФЗ.

Пункт 1.5 изложить в редакции с учётом положений частей 13.1 и 13.4 подпункта б) статьи 1 Федерального закона от 23.07.2025 № 253-ФЗ, а также пунктов 1 и 11 приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22.05.2026 № 351.

В пунктах 2, 3 и 4 внести корректировки в распределение обязательной нагрузки, практик и конкретизировать форму проведения ГИА с учётом положений частей 13.1 и 13.4 подпункта б) статьи 1 Федерального закона от 23.07.2025 № 253-ФЗ, а также пунктов 1, 11 и 16 приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22.05.2026 № 351.

2.2. В части подпункта **4.3.1. Учебная практика** второй абзац изложить в новой редакции «Практическая подготовка в рамках учебной практики предусмотрена графиком учебного процесса в течение 10 недель начиная с 4 семестра».

2.3. В части подпункта **4.3.2. Производственная практика** первый абзац изложить в новой редакции «Практическая подготовка в рамках производственной практики по профилю специальности предусмотрена графиком учебного процесса в объёме 15 недель, начиная с 4 семестра».

Второй абзац «Преддипломная практика 4 недели после завершения освоения всех профессиональных модулей» утратил силу.

3. В пункт 6 внести следующие изменения:

3.1. В подпункт **6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса (Приложение В)** в части сведений о прохождении процедуры аттестации и дополнительном профессиональном образовании или повышении квалификации (прохождении стажировки) в соответствии с требованием пункта 4.5 ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включить следующие изменения

№ п/п	Ф.И.О., должность согласно штатному расписанию	Сведения о наличии квалификационной категории (соответствии)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	Боброва О.В., преподаватель	высшая	Инструктор по обучению навыкам оказания первой помощи, 8 часов, 9.10.2025
2	Волков В.В., преподаватель	соответствие	Методика осуществления тренировочного процесса по футболу, 36 часов, 29.10.2025
3	Ерёмина И.В., преподаватель	высшая	Преподавание в эпоху искусственного интеллекта: вызовы и новая этика (Российское общество «Знание»), 9.12.2025
4	Кобзаренко Л.Н., преподаватель	высшая	Использование инструментов и технологий искусственного интеллекта в процессе преподавания социально-гуманитарных, правовых и экономических дисциплин, 36 часов, 29.11.2025
5	Кривцова С.Н., преподаватель	высшая	Теория и методика преподавания иностранных языков в профессиональном образовании английский, немецкий, французский, 36 ч., 9.02.2025
6	Николаенко И.Д., преподаватель	высшая	Преподавание в эпоху искусственного интеллекта: вызовы и новая этика (Российское общество «Знание»), 12.12.2025
7	Николаенко К.С., преподаватель	высшая	Преподавание в эпоху искусственного интеллекта: вызовы и новая этика (Российское общество «Знание»), 21.12.2025
8	Степаненко О.А., преподаватель	соответствие	Актуальные вопросы преподавания английского языка в условиях реализации ФГОС, 72 часа, 26.11.2025

3.2. Подпункт **6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса (Приложение Г)** в части обеспеченности литературой обновлён перечнем учебных изданий в соответствии с требованием подпунктов е) - з) пункта 4.4 ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приложение № 1).

4. Пункт **7 Характеристика среды колледжа, обеспечивающие развитие общих и профессиональных компетенций выпускников** в части **Приложения Ж. Календарный план воспитательной работы** читать в редакции, утверждённой на 2026-2027 учебный год.

5. Подпункт **8.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ППССЗ** изложить в редакции с учётом положений частей 13.1 и 13.4 подпункта б) статьи 1 Федерального закона от 23.07.2025 № 253-ФЗ, а также пунктов 1, 5 и 11 приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22.05.2026 № 351.

Абзац второй читать в следующей редакции: «Государственная итоговая аттестация для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в рамках получения квалификации «администратор баз данных» проводится форме демонстрационного экзамена».

Абзац третий «Темы ВКР определяются в соответствии с содержанием одного или нескольких профессиональных модулей и ежегодно разрабатываются преподавателями Колледжа совместно со специалистами предприятий, организаций или учреждений по профилю подготовки выпускников» утратил силу.

Абзац четвёртый читать в следующей редакции: «Требования к содержанию заданий и процедуре проведения демонстрационного экзамена определяются локальными актами колледжа и программой ГИА по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в рамках получения квалификации «администратор баз данных».

Абзац пятый читать в следующей редакции: «Демонстрационный экзамен проводится по единым оценочным материалам, задания которых представляют собой комплексную задачу,

моделирующую профессиональную деятельность в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности и выполняемой в режиме реального времени в указанный временной интервал в условиях реального или смоделированного производственного процесса. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются Оператором ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» в соответствии с заданиями контрольных измерительных материалов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Абзац седьмой читать в следующей редакции: «Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается на календарный год приказом Министерства образования Ставропольского края».

6. В части **Приложения И. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей** внести изменения в содержание:

- рабочей программы УП.02 (Приложение № 2)
- рабочей программы ПП.02 (Приложение № 3)
- рабочей программы ПП.07 (Приложение № 4)

Изменения рассмотрены и одобрены на заседаниях
Цикловой комиссии «Вычислительной техники, экономики и менеджмента»
Протокол № 12 от 22 июня 2026 г.

Цикловой комиссии «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»
Протокол № 10 от 23 июня 2026 г.

Методического совета
Протокол № 10 от 26 июня 2026 г.

Цикловой комиссии «Естественнонаучных дисциплин»
Протокол № 11 от 25 июня 2026 г.

Цикловой комиссии «Электроэнергетики и связи»
Протокол № 14 от 22 июня 2026 г.

а

Обеспеченность литературой специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация: администратор базы данных

Индекс учебной дисциплины, профессионального модуля	Наименование учебной дисциплины, профессионального модуля (в соответствии с учебным планом)	Автор, название, место издания, издательство, год издания печатного и (или) электронного издания	Кол-во экз. (для печатных изданий)	Кол-во точек доступа (для электронных изданий)
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.01	Основы философии	Основная литература		
		1. Куликов, Л. М., Основы философии: учебное пособие / Л. М. Куликов. — Москва: КноРус, 2025. — 294 с. — ISBN 978-5-406-14510-4. — URL: https://book.ru/book/957608 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Сычев, А. А., Основы философии: учебное пособие / А. А. Сычев. — Москва: КноРус, 2024. — 366 с. — ISBN 978-5-406-11999-0. — URL: https://book.ru/book/950526 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		3. Горелов, А. А., Основы философии: учебное пособие / А. А. Горелов, Т. А. Горелова. — Москва: КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12552-6. — URL: https://book.ru/book/951740 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Основы философии учебник / В. П. Кохановский, Т. П. Матяш, В. П. Яковлев [и др.]; под ред. В. П. Кохановского. — Москва: КноРус, 2023. — 230 с. — ISBN 978-5-406-10359-3. — URL: https://book.ru/book/944970 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный		неограниченный доступ
		2. Степанова, О. П., Основы философии. Практикум: учебное пособие / О. П. Степанова. — Москва: Русайнс, 2024. — 90 с. — ISBN 978-5-466-04458-4. — URL: https://book.ru/book/951839 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Основная литература		
		1. Барина, Т. Г., Английский язык в профессиональной деятельности: Разработчик веб и мультимедийных приложений (с практикумом): учебник / Т. Г. Барина. — Москва: КноРус, 2025. — 290 с. — ISBN 978-5-406-14720-7. — URL: https://book.ru/book/958120 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Свешникова, Н. А., Английский язык: компьютерные системы, информационные технологии и программирование = English Language: Computer Systems, Information Technology and Programming: учебное пособие / Н. А. Свешникова. — Москва: КноРус, 2025. — 210 с. — ISBN 978-5-406-14732-0. — URL: https://book.ru/book/958126 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		3. Бжилянская, Г. М., Английский язык в профессиональной сфере для специальности Информационные системы и программирование: учебник / Г. М. Бжилянская. — Москва:		неограниченный доступ

		КноРус, 2025. — 464 с. — ISBN 978-5-406-12975-3. — URL: https://book.ru/book/955511 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		
		4. Радовель, В. А., Английский язык в программировании и информационных системах: учебное пособие / В. А. Радовель. — Москва: КноРус, 2025. — 239 с. — ISBN 978-5-406-13919-6. — URL: https://book.ru/book/956258 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		5. Климова, Г. Л., Английский язык для специальности Информационные системы и программирование. Практикум: учебное пособие / Г. Л. Климова. — Москва: КноРус, 2025. — 143 с. — ISBN 978-5-406-14266-0. — URL: https://book.ru/book/957030 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Климова, Г. Л., Английский язык. Практикум для специальности Информационные системы и программирование: учебно-практическое пособие / Г. Л. Климова. — Москва: Русайнс, 2024. — 143 с. — ISBN 978-5-466-05278-7. — URL: https://book.ru/book/952854 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2025. — 311 с. — ISBN 978-5-406-14258-5. — URL: https://book.ru/book/957605 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		3. Голубев, А. П., Английский язык для всех специальностей + eПриложение: учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — Москва: КноРус, 2025. — 385 с. — ISBN 978-5-406-13994-3. — URL: https://book.ru/book/957484 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
ОГСЭ.05	Физическая культура	Основная литература		
		1. Кузнецов, В. С., Физическая культура: учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-12453-6. — URL: https://book.ru/book/951558 (дата обращения: 17.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Виленский, М. Я., Физическая культура: учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-406-12454-3. — URL: https://book.ru/book/951559 (дата обращения: 17.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		3. Федонов, Р. А., Физическая культура: учебник / Р. А. Федонов. — Москва: Русайнс, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-466-08699-7. — URL: https://book.ru/book/957522 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		4. Бишаева, А. А., Физическая культура: учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва: КноРус, 2025. — 379 с. — ISBN 978-5-406-13641-6. — URL: https://book.ru/book/955430 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум: учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва: Русайнс, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-466-08700-0. — URL: https://book.ru/book/957523 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Киреева, Е. А., Физическая культура. Практикум: учебное пособие / Е. А. Киреева. — Москва: Русайнс, 2025. — 104 с. — ISBN 978-5-466-08698-0. — URL: https://book.ru/book/957521 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ

ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Основная литература		
		1. Матвеев, Р.Ф., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие / Р.Ф. Матвеев. — Москва: КноРус, 2024. — 157 с. — ISBN 978-5-406-08851-7. — URL: https://book.ru/book/952436 (дата обращения: 25.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Некрасов, С. И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие / С. И. Некрасов, Е. В. Зайцева-Савкович, А. В. Питрюк. — Москва: Юстиция, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-406-14761-0. — URL: https://book.ru/book/958208 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		3. Землин, А. И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности для специальности Информационные системы и программирование: учебник / А. И. Землин, Д. Ю. Левшиц, Е. С. Митячкина, М. В. Мамонова. — Москва: КноРус, 2024. — 127 с. — ISBN 978-5-406-12925-8. — URL: https://book.ru/book/953394 (дата обращения: 18.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Грибов, В. Д., Правовые основы профессиональной деятельности: учебник / В. Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-406-13737-6. — URL: https://book.ru/book/955460 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Гуреева, М. А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М. А. Гуреева. — Москва: КноРус, 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-406-11342-4. — URL: https://book.ru/book/948630 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	Основная литература		
		1. Липски, С. А., Безопасность жизнедеятельности учебник / С. А. Липски, А. В. Фаткулина. — Москва: КноРус, 2024. — 241 с. — ISBN 978-5-406-13420-7. — URL: https://book.ru/book/954630 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2025. — 222 с. — ISBN 978-5-406-13951-6. — URL: https://book.ru/book/956982 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		3. Микрюков, В. Ю., Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва: КноРус, 2024. — 282 с. — ISBN 978-5-406-12387-4. — URL: https://book.ru/book/951432 (дата обращения: 18.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-507-50470-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/440114 (дата обращения: 30.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Колесниченко, П. Л., Медицина катастроф: учебник / П. Л. Колесниченко, С. А. Степович, А. М. Лощаков. — Москва: КноРус, 2024. — 317 с. — ISBN 978-5-406-12662-2. — URL: https://book.ru/book/951966 (дата обращения: 18.06.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Микрюков, В. Ю., Общевоинская подготовка: учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва: КноРус, 2024. — 365 с. — ISBN 978-5-406-12481-9. — URL: https://book.ru/book/952300 (дата		неограниченный доступ

		обращения: 16.06.2026). — Текст: электронный.		
		3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2024. — 155 с. — ISBN 978-5-406-12823-7. — URL: https://book.ru/book/952905 (дата обращения: 18.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		4. Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / И. В. Свитнев, Н. В. Зрянина, Д. Г. Колесов [и др.]; под ред. И. В. Свитнева, Н. В. Зряниной, Д. Г. Колесова, Е. А. Харитоновой. — Москва: КноРус, 2024. — 189 с. — ISBN 978-5-406-12688-2. — URL: https://book.ru/book/952054 (дата обращения: 18.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
ОП.07	Экономика отрасли	Основная литература		
		1. Зубко, Н. М., Экономика: учебник / Н. М. Зубко, А. Н. Каллаур. — Москва: КноРус, 2026. — 450 с. — ISBN 978-5-406-14837-2. — URL: https://book.ru/book/958304 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Варакса, А. М., Экономика: учебник / А. М. Варакса, Е. А. Григорьев. — Москва: Русайнс, 2024. — 149 с. — ISBN 978-5-466-06966-2. — URL: https://book.ru/book/954192 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Зубко, Н. М., Экономика. Практикум: учебное пособие / Н. М. Зубко, А. Н. Каллаур. — Москва: КноРус, 2024. — 330 с. — ISBN 978-5-406-13326-2. — URL: https://book.ru/book/954421 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Растова, Ю. И., Экономика организации: учебное пособие / Ю. И. Растова, Н. Н. Масино, С. А. Фирсова, А. Д. Шматко. — Москва: КноРус, 2025. — 200 с. — ISBN 978-5-406-14122-9. — URL: https://book.ru/book/956983 (дата обращения: 30.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
ОП.08	Основы проектирования баз данных	Основная литература		
		1. Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных: учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва: КноРус, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-406-12054-5. — URL: https://book.ru/book/950600 (дата обращения: 22.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для СПО / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 340 с. — ISBN 978-5-507-47482-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382310 (дата обращения: 22.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Кумскова, И. А., Базы данных: учебник / И. А. Кумскова. — Москва: КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: https://book.ru/book/952917 (дата обращения: 22.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Мамедли, Р. Э. Большие данные и NoSQL базы данных: учебное пособие для СПО / Р. Э. Мамедли, Т. Б. Казиахмедов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-507-49874-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/434054 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Мамедли, Р. Э. Базы данных. Лабораторный практикум / Р. Э. Мамедли. — Санкт-		неограниченный

		Петербург: Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45921-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319403 (дата обращения: 10.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		доступ
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование	Основная литература		
		1. Лифиц, И. М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: учебник / И. М. Лифиц. — Москва: КноРус, 2025. — 299 с. — ISBN 978-5-406-11319-6. — URL: https://book.ru/book/955599 (дата обращения: 22.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-13055-1. — URL: https://book.ru/book/954027 (дата обращения: 22.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		3. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва: КноРус, 2024. — 174 с. — ISBN 978-5-406-13313-2. — URL: (дата обращения: 22.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		4. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-507-52961-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463025 (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		5. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 376 с. — ISBN 978-5-507-50279-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/446156 (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		6. Леонов, О. А. Сертификация и подтверждение соответствия: учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, В. В. Карпузов, Н. Ж. Шкаруба. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-50526-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/443321 (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва: КноРус, 2025. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: https://book.ru/book/955431 (дата обращения: 22.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем: Учебное пособие для СПО / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8414-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176672 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Основная литература		
		1. Казначевская, Г. Б., Менеджмент: учебник / Г. Б. Казначевская. — Москва: КноРус, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-406-12966-1. — URL: https://book.ru/book/953143 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		24.05.2026). — Текст: электронный.		
		2. Грибов, В. Д., Менеджмент: учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2024. — 275 с. — ISBN 978-5-406-12808-4. — URL: https://book.ru/book/952691 (дата обращения: 24.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		3. Сетков, В. И., Менеджмент: учебное пособие / В. И. Сетков. — Москва: КноРус, 2023. — 149 с. — ISBN 978-5-406-11819-1. — URL: https://book.ru/book/949739 (дата обращения: 24.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		4. Грибов, В. Д., Основы экономики, менеджмента и маркетинга: учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-10684-6. — URL: https://book.ru/book/946262 (дата обращения: 24.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Пястолов, С. М., Основы экономики, менеджмента и маркетинга. Практикум: учебно-практическое пособие / С. М. Пястолов. — Москва: КноРус, 2023. — 193 с. — ISBN 978-5-406-11479-7. — URL: https://book.ru/book/948885 (дата обращения: 24.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Пястолов, С. М., Основы экономики, менеджмента и маркетинга +е-Приложение: учебник / С. М. Пястолов. — Москва: КноРус, 2023. — 246 с. — ISBN 978-5-406-11478-0. — URL: https://book.ru/book/948884 (дата обращения: 24.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
ОП.13	Основы предпринимательства и финансовой грамотности	Основная литература		
		1. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/389003 (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 316 с. — ISBN 978-5-507-50666-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454457 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности: учебник для СПО / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50588-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448358 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва: КноРус, 2025. — 250 с. — ISBN 978-5-406-14364-3. — URL: https://book.ru/book/957194 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Кудряшов, Р. Б., Основы предпринимательства: учебник / Р. Б. Кудряшов. — Москва: КноРус, 2025. — 328 с. — ISBN 978-5-406-14018-5. — URL: https://book.ru/book/956296 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ

ОП.15	Web-программирование	Основная литература		
		1. Диков, А. В. Web-программирование на JavaScript: учебное пособие для СПО / А. В. Диков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-507-50536-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/445289 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Янцев, В. В. Web-программирование на Python / В. В. Янцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-46836-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/321227 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45423-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269867 (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		4. Шитов, В. Н., Проектирование и разработка интерфейсов пользователя: учебное пособие / В. Н. Шитов, К. Е. Успенский. — Москва: КноРус, 2025. — 294 с. — ISBN 978-5-406-13754-3. — URL: https://book.ru/book/955527 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		5. Смоленцева, Т. Е. Проектирование и разработка WEB-приложений: Практикум: учебное пособие / Т. Е. Смоленцева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-7339-1759-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/368954 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Васильев, Н. П. Компьютерная геометрия и графика в web-разработке: учебное пособие для СПО / Н. П. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 156 с. — ISBN 978-5-507-52522-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454244 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ОП.16	Основы профессионального самоопределения	2. Гольчевский, Ю. В. Технологии разработки веб-приложений: учебное пособие / Ю. В. Гольчевский, А. В. Ермоленко, Н. О. Котелина. — Сыктывкар: СГУ им. Питирима Сорокина, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-87661-851-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/410771 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Основная литература		
		1. Самыгин, С. И., Психология личности и профессиональное самоопределение: учебник / С. И. Самыгин, Л. Д. Столяренко, А. Т. Латышева. — Москва: КноРус, 2025. — 466 с. — ISBN 978-5-406-11306-6. — URL: https://book.ru/book/957086 (дата обращения: 24.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Киселев, В. В., Психология и этика профессиональной деятельности: учебник / В. В. Киселев. — Москва: КноРус, 2023. — 213 с. — ISBN 978-5-406-11717-0. — URL:		неограниченный доступ

		https://book.ru/book/949530 (дата обращения: 24.04.2026). — Текст: электронный.		
		Дополнительная литература		
		1. Руденко, А. М., Профессиональная этика и психология делового общения: учебник / А. М. Руденко, С. И. Самыгин; под ред. А. М. Руденко. — Москва: КноРус, 2024. — 232 с. — ISBN 978-5-406-12826-8. — URL: https://book.ru/book/952776 (дата обращения: 24.04.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Федорова, А. В., Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / А. В. Федорова. — Москва: КноРус, 2023. — 218 с. — ISBN 978-5-406-11633-3. — URL: https://book.ru/book/949501 (дата обращения: 24.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
ПМ.00	Профессиональный цикл			
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем			
МДК. 01.01	Разработка программных модулей	Основная литература		
		1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296975 (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Чернышев, С. А., Основы программирования: учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва: КноРус, 2024. — 640 с. — ISBN 978-5-406-12195-5. — URL: https://book.ru/book/950988 (дата обращения: 24.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Макарова, Н. В., Основы программирования: учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва: КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: https://book.ru/book/947384 (дата обращения: 24.05.2026). — Текст: электронный		неограниченный доступ
		2. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий: учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 64 с. — ISBN 978-5-507-48842-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394580 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	Основная литература		
		1. Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е. И. Емелина. — Москва: КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-14483-1. — URL: https://book.ru/book/957274 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Игнатьев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-45426-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269876 (дата обращения: 07.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие для СПО / С. М. Старолетов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47492-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:		неограниченный доступ

		https://e.lanbook.com/book/382343 (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
		Дополнительная литература		
		1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296975 (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Турнецкая, Е. Л. Тестирование и контроль качества программного обеспечения: учебное пособие / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский, А. А. Сенцов. — Санкт-Петербург: ГУАП, 2023. — 118 с. — ISBN 978-5-8088-1891-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/461498 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	Основная литература		
		1. Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений: учебник / С. Н. Коржинский. — Москва: КноРус, 2025. — 421 с. — ISBN 978-5-406-14290-5. — URL: https://book.ru/book/956945 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Попов, А. А., Разработка мобильных приложений: учебник / А. А. Попов. — Москва: КноРус, 2025. — 602 с. — ISBN 978-5-406-14337-7. — URL: https://book.ru/book/957000 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		3. Золкин, А. Л. Разработка мобильных приложений с клиент-серверной и распределенной архитектурой (Swift): учебное пособие для СПО / А. Л. Золкин, Р. А. Вербицкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 164 с. — ISBN 978-5-507-52237-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/482969 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		4. Заяц, А. М. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений: учебное пособие для СПО / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-9555-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200459 (дата обращения: 10.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Золкин, А. Л. Разработка мобильных приложений на iOS с использованием прикладных математических методов: учебное пособие для СПО / А. Л. Золкин, Р. А. Вербицкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-52205-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/482963 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Петросян, Л. Э. Разработка мобильных приложений на Kotlin: учебное пособие / Л. Э. Петросян, Н. А. Приходько. — Москва: РТУ МИРЭА, 2024. — 101 с. — ISBN 978-5-7339-2215-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/421091 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

МДК.01.04	Системное программирование	Основная литература		
		1. Макарова, Н. В., Основы программирования: учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва: КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: https://book.ru/book/947384 (дата обращения: 25.05.2026). — Текст: электронный		неограниченный доступ
		2. Головнин, О. К. Введение в системное программирование и основы жизненного цикла системных программ: учебное пособие / О. К. Головнин, А. А. Столбова. — Самара: Самарский университет, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-7883-1695-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257132 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Миронов, А. Н. Системное программное обеспечение: учебное пособие / А. Н. Миронов, Ю. А. Воронцов, Е. К. Михайлова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 216 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/265712 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы: учебное пособие для СПО / Ф. Т. Жулабова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 2		неограниченный доступ
ПМ.02	Технологии разработки программного обеспечения	2. Девницын, И. Н. Системное программное обеспечение: учебное пособие / И. Н. Девницын, Т. В. Гавриленко. — Сургут: СурГУ, 2024. — 44 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422306 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Осуществление интеграции программных модулей		
		Основная литература		
		1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276419 (дата обращения: 07.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296975 (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Гусев, К. В. Технология разработки программных приложений: учебное пособие / К. В. Гусев, М. Б. Туманова, Е. А. Чернов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 146 с. — ISBN 978-5-7339-1938-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382706 (дата обращения: 30.5.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК. 02.01		Дополнительная литература		
		1. Современные технологии разработки программного обеспечения: учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст:		неограниченный доступ

		электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305087 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
		2. Красов, А. В. Разработка защищенного программного обеспечения: учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-89160-308-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/425906 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Основная литература		
		1. Инструментальное программное обеспечение разработки и проектирования информационных систем: учебное пособие / А. А. Куликов, В. Т. Матчин, А. В. Сеницын, В. В. Литвинов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 263 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311003 (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296975 (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Тарасов, И. Е. Инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов: учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 42 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182496 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Современные технологии разработки программного обеспечения: учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305087 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Куликов, А. А. Разработка клиент-серверных приложений: учебное пособие / А. А. Куликов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 98 с. — ISBN 978-5-7339-1858-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382556 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.02.03	Математическое моделирование	Основная литература		
		1. Каштаева, С. В. Математическое моделирование: учебное пособие / С. В. Каштаева. — Пермь: ПГАТУ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-94279-487-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156708 (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Дегтярев, В. Г. Математическое моделирование: учебное пособие / В. Г. Дегтярев. — Санкт-		неограниченный

		Петербург: ПГУПС, 2021. — 86 с. — ISBN 978-5-7641-1611-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222530 (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		доступ
		3. Горбачев, А. М. Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие / А. М. Горбачев, А. Г. Вяткин. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2023. — 52 с. — ISBN 978-5-7641-1927-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394043 (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Семахин, А. М. Методы математического моделирования: учебное пособие / А. М. Семахин. — Курган: КГУ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-4217-0607-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/300314 (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Шмырин, А. М. Компьютерные технологии моделирования систем в интегрированных математических пакетах: учебное пособие / А. М. Шмырин, Н. М. Мишачев, В. В. Сёмина. — Липецк: Липецкий ГТУ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-00175-180-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388001 (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов			
МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных	Основная литература		
		1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для СПО / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 340 с. — ISBN 978-5-507-47482-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382310 (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для СПО / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48730-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394529 (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Кумскова, И. А., Базы данных: учебник / И. А. Кумскова. — Москва: КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: https://book.ru/book/952917 (дата обращения: 13.05.2025). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов: учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. — Москва: КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12343-0. — URL: https://book.ru/book/951856 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153674 (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

МДК.07.02	Сертификация информационных систем	Основная литература		
		1. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем / О. Н. Лагоша. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-46102-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297659 (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем: учебное пособие для СПО / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8414-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176672 (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		1. Цехановский, В. В. Распределенные информационные системы: учебник для СПО / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7584-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162391 (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ПМ.11	Технология разработки и защиты баз данных	2. Лямин, Ю. А. Распределённые информационные системы: учебное пособие / Ю. А. Лямин, Е. В. Романова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 130 с. — ISBN 978-5-7339-2049-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/398270 (дата обращения: 20.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Разработка, администрирование и защита баз данных		
		Основная литература		
		1. Кумскова, И.А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А. — Москва: КноРус, 2024. — 400 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07467-1. - URL: https://book.ru/book/952917 (дата обращения: 28.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для СПО / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 340 с. — ISBN 978-5-507-47482-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382310 (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов: учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. — Москва: КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12343-0. — URL: https://book.ru/book/951856 (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
МДК.11.01		4. Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность: учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 284 с. — ISBN 978-5-507-52953-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463001 (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		5. Полтавцева, М. А. Безопасность баз данных: учебник для СПО / М. А. Полтавцева. — Санкт-		неограниченный

		Петербург: Лань, 2024. — 356 с. — ISBN 978-5-507-50000-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/436277 (дата обращения: 28.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		доступ
		Дополнительная литература		
		1. Информационная безопасность: учебник / Мельников В.П. под ред., Куприянов А.И. — Москва: КноРус, 2022. — 267 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07382-7. — URL: https://book.ru/book/944143(дата обращения: 28.05.2026). — Текст: электронный.		неограниченный доступ
		2. Тимаков, А. А. Способы и механизмы построения защищенных баз данных: Практикум: учебное пособие / А. А. Тимаков, В. П. Зязин, С. В. Колесников. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 47 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/240077 (дата обращения: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		3. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации: учебное пособие для СПО / Я. А. Вавилин, В. Г. Солдатов, И. Г. Манкевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-507-51438-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447245 (дата обращения: 10.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова»**

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02 Учебная практика

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – администратор баз данных)**

Рабочая программа учебной практики УП.02 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Разработчик(и):

Лукьянова С.П., преподаватель

Содержание рабочей программы согласовано директором ООО «СГУ-Инфоком» 26.05.2026 г.

Рабочая программа учебной практики рассмотрена
на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Осуществление интеграции программных модулей** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.2. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Практика является составной частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей. Основной целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение, закрепление и совершенствование необходимых умений и навыков, опыта практической работы студентов по осваиваемой специальности.

Практика проводится в соответствии с действующими образовательными стандартами среднего профессионального образования в части государственных требований к уровню профессиональных компетенций выпускников, **является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования.**

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения профессиональной практики

Цели:

- общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
- профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

- формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности;

иметь практический опыт:

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей;
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью

качества.

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики: 72
часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Осуществление интеграции программных модулей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	72
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на основании оценки, выставленной студентам ведущим преподавателем</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Наименование разделов и практических занятий	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Анализ предметной области	– Предварительная информация об информационной системе. Особенности ее разработки. Сбор необходимой информации.	12	2,3
Настройка работы системы контроля версий	– Предполагает ведение и управление изменениями в исходном коде программного продукта. – Управлять процессом разработки программного продукта, вести историю изменений, вносить изменения параллельно в нескольких версиях и работать в команде.	12	2,3
UML моделирование	– Проектирование функциональной модели программной системы. Проектирование объектно-ориентированной модели программной системы. Построение диаграмм проекта.	12	2,3
Проектирование базы данных	– создания структуры данных, которая будет храниться в БД, определение отношений между данными, которые будут определять доступ к данным. Создание ER диаграмм.	18	2,3
Базы данных. SQL. Импорт данных.	– Загрузка данных в базу данных, из текстового файла, Excel-файла.	16	2
Проектирование пользовательского интерфейса. Разработка приложения	– Разработка интерфейса программной системы. Написание программного кода проекта.	14	2,3
Тестирование проекта.	– Тестирование и отладка проекта - этапы в разработке программного продукта, которые помогают выявить и устранить ошибки и обеспечить высокое качество продукта.	10	2,3
Разработка документации по проекту.	– Создание сопроводительной документации к проекту.	10	2,3
Дифференцированный зачет	Выполнение индивидуального задания	2	3
Всего:		108	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы осуществляется в лаборатории разработки и интеграции программных модулей, учебном кабинете математики и математических дисциплин.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- ПК по количеству рабочих мест обучающихся (лицензионное системное и прикладное программное обеспечение; лицензионное антивирусное программное обеспечение; лицензионное специализированное программное обеспечение);
- рабочее место преподавателя;
- ПК преподавателя (лицензионное системное и прикладное программное обеспечение; лицензионное антивирусное программное обеспечение; лицензионное специализированное программное обеспечение);
- доска учебная магнитно-маркерная;
- технические средства обучения (проектор, экран, сетевое оборудование, МФУ);
- наглядные пособия (комплект учебно-наглядных пособий и др.);
- дидактические материалы (задания для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска учебная;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, комплект учебно-наглядных пособий и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, материалы экзамена и др.);
- технические средства обучения (ноутбуки; мультимедийный проектор);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

4.2. Информационное обеспечение обучения

МДК. 02.01 Технологии разработки программного обеспечения

Основная литература:

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276419> (дата обращения: 07.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гусев, К. В. Технология разработки программных приложений: учебное пособие / К. В. Гусев, М. Б. Туманова, Е. А. Чернов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 146 с. — ISBN 978-5-7339-1938-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382706> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Современные технологии разработки программного обеспечения: учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305087> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Красов, А. В. Разработка защищенного программного обеспечения: учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-89160-308-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425906> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Основная литература:

1. Инструментальное программное обеспечение разработки и проектирования информационных систем: учебное пособие / А. А. Куликов, В. Т. Матчин, А. В. Сеницын, В. В. Литвинов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 263 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311003> (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тарасов, И. Е. Инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов: учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 42 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182496> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Современные технологии разработки программного обеспечения: учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305087> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Куликов, А. А. Разработка клиент-серверных приложений: учебное пособие / А. А. Куликов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 98 с. — ISBN 978-5-7339-1858-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382556> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.03 Математическое моделирование

Основная литература:

1. Каштаева, С. В. Математическое моделирование: учебное пособие / С. В. Каштаева. — Пермь: ПГАТУ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-94279-487-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156708> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дегтярев, В. Г. Математическое моделирование: учебное пособие / В. Г. Дегтярев. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2021. — 86 с. — ISBN 978-5-7641-1611-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222530> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Горбачев, А. М. Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие / А. М. Горбачев, А. Г. Вяткин. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2023. — 52 с. — ISBN 978-5-7641-1927-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394043> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Семахин, А. М. Методы математического моделирования: учебное пособие / А. М. Семахин. — Курган: КГУ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-4217-0607-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/300314> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шмырин, А. М. Компьютерные технологии моделирования систем в интегрированных математических пакетах: учебное пособие / А. М. Шмырин, Н. М. Мишачев, В. В. Сёмина. — Липецк: Липецкий ГТУ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-00175-180-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388001> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

<http://www.intuit.ru/> \

<http://www.e.lanbook.com/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики должно предшествовать изучение:

- МДК.02.01 «Технология разработки программного обеспечения».
- МДК.02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения».
- МДК.02.03 «Математическое моделирование»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав руководителей практики от учебного заведения: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

5.1. Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

5.2. Порядок подведения итогов практики

Критерии оценки:

«отлично» - полное соответствие выполнения практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Своевременность выполнения заданий. Полные ответы на основные и дополнительные вопросы.

«хорошо» - выполнение практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Своевременность выполнения заданий, допущены незначительные ошибки при применении алгоритма в выполнении задания. Полные ответы на дополнительные вопросы.

«удовлетворительно» - выполнение практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Допущены ошибки при применении алгоритма в выполнении задания, а также не соблюдены сроки сдачи отчетов. Частичные ответы на дополнительные вопросы.

«неудовлетворительно» - 50 % выполнения практических заданий, отвечающих требованиям, принципам и нормативам. Допущены существенные ошибки при применении алгоритма в выполнении задания, а также не соблюдены сроки сдачи отчетов. Ответы на дополнительные вопросы не соответствуют требованиям.

Показатели оценки сформированности ПК

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	- точность и скорость чтения технической документации; - ясность и аргументированность изложения основных требований к программным системам; - выполнение анализа проектной и технической документации с применением новых технологий проектирования и тестирования программных систем.
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	- использование новых технологий при интеграции модулей в программную систему; - правильность выбора режима интеграции и тестирования модулей; - верность и точность результатов использования программных систем;
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	- точность диагностики ошибок; - выполнение отладки программных модулей с применением новых технологий;
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	- использование новых технологий тестирования программных систем; - соответствие выбранных методов тестирования целям и задачам создания программных систем;
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	- соответствие компонент программного продукта основным стандартам качества; - соответствие программного кода программной системы стандартам кодирования;

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	-наблюдение во время выполнения заданий; -дифференцированный зачет по итогам практики
ОК 2. 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	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 4. 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)	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 8. 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.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова»**

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.02 Производственная практика

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – администратор баз данных)**

Рабочая программа производственной практики ПП.02 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Разработчик(и):

Лукьянова С.П., преподаватель

Содержание рабочей программы согласовано директором ООО «СГУ-Инфоком» 26.05.2026 г.

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей;
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики: 144 часа / 4 недели

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	144
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта с учётом оценки, выставяемой студентам руководителем практики от предприятия</i>	

3.2. Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Формируемые компетенции	Виды работ	Содержание освоенного материала, необходимого для выполнения видов работ на предприятии	Количество часов
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК03	Предварительная информация о предприятии	Проведение сбора первичной информации о деятельности предприятия: - полное наименование предприятия; - организационно-правовая форма; - юридический адрес; - ФИО руководителя предприятия; - основная деятельность предприятия; - должностные обязанности специалистов по обслуживанию технического, программного и информационного обеспечения. Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа.	8
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09,	Отчет об обследовании деятельности предприятия	-Проведение сбора первичной информации о структуре предприятия и оформление организационной структуры предприятия (например, средствами MSOffice) -Осуществить анализ существующего уровня автоматизации, включая техническое обеспечение, информационное обеспечение, программное обеспечение, правовое обеспечение, организационно-методическое обеспечения; -Проанализировать полученный отчет об обследовании деятельности предприятия и внести предложения по автоматизации документооборота, усовершенствовании информационных процессов;	8
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09,	Разработка технического задания	-Проведение интервью с руководителем (заказчиком) и документирование требований к разрабатываемому проекту. -Составить документ-концепцию проекта. -Разработать техническое задание с учетом, полученных данных.	10
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 2.1	Проектирование функциональной модели программной системы	-Построить контекстную диаграмму программной системы в нотации IDEF0. -Построить диаграмму-декомпозицию первого уровня в нотации IDEF0. -Построить декомпозицию третьего уровня в нотации DFD.	20
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 2.1	Проектирование объектно-ориентированной модели программной системы	-Создать динамическую модель программной системы. Построить диаграммы: вариантов использования, кооперации, деятельности, состояний. -Создать статическую модель программной системы. Построить диаграмму классов.	20
ПК 2.2, ОК03, ОК05, ОК01	Разработка интерфейса программной системы	- Разработать интерфейс проекта с учетом требований, прописанных в техническом задании.	20

		- Согласовать интерфейс проекта с руководителем, при необходимости внести коррективы.	
ПК 2.3, ПК 2.4, ОК06, ОК07, ОК09	Написание программного кода проекта	- Написать программный код системы. Обеспечить полную функциональность приложения. - Провести проверку программного кода.	22
ПК 2.3, ПК2.4, ОК05	Тестирование и отладка проекта	- Выбрать методы структурного тестирования программной системы - Провести тестирование и отладку программной системы.	18
ПК 2.5, ОК07, ОК 08	Создание справочной системы, руководства пользователя	- Разработать файл «Справка» с использованием специализированных прикладных программ. - Составить «руководство пользователя».	12
	Оформление отчета по производственной практике	Отчет по практике. Дневник. Аттестационный лист. Характеристика.	6
	ВСЕГО		144

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия на предприятии следующего оборудования:

- 1) Оснащенность предприятия современными ПК;
- 2) Подключение ПК к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- 3) Оснащенность ПК современными операционными системами, офисными программными продуктами, антивирусными программными средствами, специализированными программами.

4.2. Информационное обеспечение обучения

МДК. 02.01 Технологии разработки программного обеспечения

Основная литература:

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276419> (дата обращения: 07.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гусев, К. В. Технология разработки программных приложений: учебное пособие / К. В. Гусев, М. Б. Туманова, Е. А. Чернов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 146 с. — ISBN 978-5-7339-1938-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382706> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Современные технологии разработки программного обеспечения: учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305087> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Красов, А. В. Разработка защищенного программного обеспечения: учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-89160-308-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425906> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Основная литература:

1. Инструментальное программное обеспечение разработки и проектирования информационных систем: учебное пособие / А. А. Куликов, В. Т. Матчин, А. В. Синецын, В. В. Литвинов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 263 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311003> (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тарасов, И. Е. Инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов: учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 42 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182496> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Современные технологии разработки программного обеспечения: учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305087> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Куликов, А. А. Разработка клиент-серверных приложений: учебное пособие / А. А. Куликов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 98 с. — ISBN 978-5-7339-1858-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382556> (дата обращения: 30.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.03 Математическое моделирование

Основная литература:

1. Каштаева, С. В. Математическое моделирование: учебное пособие / С. В. Каштаева. — Пермь: ПГАТУ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-94279-487-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156708> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дегтярев, В. Г. Математическое моделирование: учебное пособие / В. Г. Дегтярев. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2021. — 86 с. — ISBN 978-5-7641-1611-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222530> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Горбачев, А. М. Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие / А. М. Горбачев, А. Г. Вяткин. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2023. — 52 с. — ISBN 978-5-7641-1927-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394043> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Семахин, А. М. Методы математического моделирования: учебное пособие / А. М. Семахин. — Курган: КГУ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-4217-0607-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/300314> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шмырин, А. М. Компьютерные технологии моделирования систем в интегрированных математических пакетах: учебное пособие / А. М. Шмырин, Н. М. Мишачев, В. В. Сёмина. — Липецк: Липецкий ГТУ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-00175-180-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388001> (дата обращения: 25.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

<http://www.intuit.ru/> \

<http://www.e.lanbook.com/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение междисциплинарных курсов:

МДК 02.01 «Технология разработки программного обеспечения»,

МДК 02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»,

МДК 02.03 «Математическое моделирование»,

а также изучение учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

ОП.08 Основы проектирования баз данных

ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем операционные системы

ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав руководителей практики от учебного заведения: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02
Осуществление интеграции программных модулей.

- Инженерно-технический состав руководителей практики от предприятия: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02
Осуществление интеграции программных модулей.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	- точность и скорость чтения технической документации; - ясность и аргументированность изложения основных требований к программным системам; - выполнение анализа проектной и технической документации с применением новых технологий проектирования и тестирования программных систем.	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	- использование новых технологий при интеграции модулей в программную систему; - правильность выбора режима интеграции и тестирования модулей; - верность и точность результатов использования программных систем;	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	- точность диагностики ошибок; - выполнение отладки программных модулей с применением новых технологий;	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	- использование новых технологий тестирования программных систем; - соответствие выбранных методов тестирования целям и задачам создания программных систем;	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	- соответствие компонент программного продукта основным стандартам качества; - соответствие программного кода программной системы стандартам кодирования;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ОК 2. 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	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 4. 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)	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 8. 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.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО _____

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности:

_____._____

При прохождении производственной практики в объеме 144 часов в период с «___» _____ 20__ г.
по «___» _____ 20__ г.

на предприятии (наименование предприятия) _____

ФИО обучаемого _____
были получены знания и практические навыки, соответствующие уровням освоения
профессиональных компетенций (заполняется руководителем практики от предприятия)

Вывод руководителя практики от организации:

(соответствует/не соответствует, проявление инициативы, участие в работе подразделения,
выдвижение локальных предложений по оптимизации производственных процессов)

Дата «___» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

(должность)

_____/_____/_____
(ФИО)

Дата «___» _____ 20__ г.

Подпись ответственного лица предприятия
(базы практики)

(должность)

_____/_____/_____
(ФИО должность)

М.П.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

_____,
(ФИО)

обучающийся (аяся) на ____ курсе, группа _____
по специальности СПО _____.
успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
в объеме 144 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
на предприятии _____
(наименование предприятия, фактический адрес прохождения практики)

<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Результат освоения (освоил/не освоил)</i>
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.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	

Характеристика уровня освоения профессиональных компетенций (заполняется руководителем практики от предприятия – освоение и оценка)

Дата «__» _____ 20__ г.

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

Подпись ответственного лица предприятия
(базы практики)_____
(должность ФИО)_____
(должность ФИО)

М.П.

ДНЕВНИК

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Студента.....группы.....
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики:.....
(наименование предприятия)

Срок прохождения практики: с «___»_____20__г. по «___»_____20__г.

Руководитель практики от предприятия:.....
(подпись, печать)

Руководитель практики от колледжа:.....
(подпись)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА

Дата выполнения работ	Краткое содержание выполняемых работ	Количество часов, отведенных на выполнение вида работ	Подпись руководителя практики от предприятия
	Проведение сбора первичной информации о деятельности предприятия: - полное наименование предприятия; - организационно-правовая форма; - юридический адрес; - ФИО руководителя предприятия; - основная деятельность предприятия; - должностные обязанности специалистов по обслуживанию технического, программного и информационного обеспечения. Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа.	8	
	-Проведение сбора первичной информации о структуре предприятия и оформление организационной структуры предприятия (например, средствами MSOffice) -Осуществить анализ существующего уровня автоматизации, включая техническое обеспечение, информационное обеспечение, программное обеспечение, правовое обеспечение, организационно-методическое обеспечения; -Проанализировать полученный отчет об обследовании деятельности предприятия и внести предложения по автоматизации документооборота, усовершенствовании информационных процессов;	8	
	-Проведение интервью с руководителем (заказчиком) и документирование требований к разрабатываемому проекту. -Составить документ-концепцию проекта. -Разработать техническое задание с учетом, полученных данных.	10	
	-Построить контекстную диаграмму программной системы в нотации IDEF0. -Построить диаграмму-декомпозицию первого уровня в нотации IDEF0. -Построить декомпозицию третьего уровня в нотации DFD.	20	
	☐ -Создать динамическую модель программной системы. Построить диаграммы: вариантов использования, кооперации, деятельности, состояний. ☐ -Создать статическую модель программной системы. Построить диаграмму классов.	20	
	- Разработать интерфейс проекта с учетом требований, прописанных в техническом задании. - Согласовать интерфейс проекта с руководителем, при необходимости внести коррективы.	20	
	- Написать программный код системы. Обеспечить полную функциональность приложения. - Провести проверку программного кода.	22	
	- Выбрать методы структурного тестирования программной системы - Провести тестирование и отладку программной системы.	18	
	- Разработать файл «Справка» с использованием специализированных прикладных программ. - Составить «руководство пользователя».	12	
	Оформление отчетной документации.	6	
Итого		144	

ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

Заключение предприятия о работе студента за период практики (навыки, охват работы, качество, активность, дисциплина)

[illegible]

Заполняется администрацией предприятия и удостоверяется подписью и печатью.

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова»**

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.07 Производственная практика

ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – администратор баз данных)**

Рабочая программа производственной практики ПП.07 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программы профессионального модуля ПМ.07 **Сoadминистрирование баз данных и серверов**

Разработчик(и):

Родионов В.И., преподаватель

Содержание рабочей программы согласовано директором ООО «СГУ-Инфоком» 26.05.2026 г.

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
- ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
- ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

участии в соадминистрировании серверов;
разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

уметь:

проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
владеть технологиями проведения сертификации программного средства

знать:

модели данных, основные операции и ограничения;
технологии установки и настройки сервера баз данных;
требования к безопасности сервера базы данных;
государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики: 144 часа / 4 недели

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	144
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта с учётом оценки, выставляемой студентам руководителем практики от предприятия</i>	

3.2. Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

Формируемые компетенции	Виды работ	Содержание освоенного материала, необходимого для выполнения видов работ на предприятии	Количество часов
ОК01, ОК02, ОК09	Сбор и анализ информации о предприятии (организации)	Проведение сбора первичной информации о деятельности предприятия: - полное наименование предприятия; - организационно-правовая форма; - юридический адрес; - ФИО руководителя предприятия; - основная деятельность предприятия; - должностные обязанности специалистов по обслуживанию технического, программного и информационного обеспечения. Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа. Проведение сбора информации о структуре отдела предприятия, режим работы и ознакомление с рабочим местом.	10
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 7.1, ПК 7.2	Описание структуры предприятия;	Инструктаж по технике безопасности. Составление анкеты для определения потребности клиента в создаваемом программном обеспечении. Проведение анкетирования для определения потребности клиента. Составление вопросов для интервьюирования. Проведение интервьюирования для определения потребности клиента. Построение структурно-функциональной схемы. Составление технической документации. Разработка и ведение технической документации на программный продукт согласно ГОСТ	10
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3	Выбор направления автоматизируемой области деятельности подразделения. Формирование постановки задачи. Формирование требований к продукту. Выбор требуемого программного обеспечения для решения задачи	Изучение СУБД, используемое на предприятии базы практики. Разработка архитектуры удаленной базы данных. Изучение архитектуры «клиент - сервер» формирование необходимых для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Разработка модели удаленного управления данными, модели файлового сервера.	10
ОК02, ОК03, ОК09, ПК 7.2	Разработка и оформление технического задания	Изучение свойств распределенных баз данных. Разработка объекта моделей доступа к удаленным базам данных. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Манипулирование данными языка SQL	12
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК 7.3	Разработка информационно-логической модели предметной области	Изучение основных понятий и терминов в системе ORACLE. Создание таблиц базы данных по методам SQL. Создание форм для ввода данных в таблице. Создание физической архитектуры хранения данных в системе ORACLE. Формирование транзакций в системе ORACLE. Обеспечение целостности данных в системе ORACLE. Создание триггеров и	10

		хранимых процедур в системе ORACLE. Использование средства автоматизации баз данных.	
OK01, OK02, OK03, OK04, ПК7.4, ПК 7.5	Разработка требований безопасности информационной системы	Разработка политики безопасности, использование криптографических средств защиты информации для обеспечения безопасности, использование сертификатов для обеспечения безопасности, реагирование на угрозы и атаки.	12
OK01, OK02, OK03, OK04, OK09, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4	Проектирование и разработка баз данных	Использование средства автоматизации баз данных. Разработка технологии проектирования серверной части приложения. Участие в соадминистрировании серверов. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленной базы данных. Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL Server	12
OK01, OK02, OK03, OK04, OK09, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4	Проектирование и разработка интерфейса	Проектирование клиентской части базы данных. Применение основных требований к разработке пользовательского интерфейса. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования Ms Access. Внедрение операторов SQL в прикладные программы.	12
OK01, OK02, OK03, OK04, OK09, ПК 7.2	Разработка алгоритмов и программ отдельных модулей программного продукта	Внедрение операторов SQL в прикладные программы. Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедрения операторов SQL и курсоров. Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров. Интеграция удаленных баз данных со средой Интернет.	10
OK01, OK02, OK03, OK04, OK09, ПК 7.5	Разработка тестов для контроля правильности работы. Проведение тестирования и отладки разрабатываемых приложений	Описание основных методик тестирования защиты программного обеспечения. Осуществление выбора и удобного метода тестирования защиты программного обеспечения. Выполнение отладки кода приложения. Выполнение тестирования кода приложения.	10
OK01, OK02, OK03, OK04, OK09, ПК 7.4, ПК 7.5	Разработка руководства по установке программного продукта	Размещение приложения на сервере. Подключение системы мониторинга работы приложений. Настройка системы мониторинга работы приложений. Сбор статистики использования приложения.	10
OK01, OK02, OK03, OK04, OK09, ПК 7.5	Разработка руководства пользователя	Сбор данных для работы приложения. Определение программных средств разрабатываемого приложения.	10
OK01, OK02, OK03, OK04, OK09, ПК 7.4	Проведение оценки качества и экономической эффективности программного продукта	Проверка качества программного продукта и оформление отчета о проверке качества. Формирование отчета об ошибках программного обеспечения. Проведение аудита безопасности приложения. Анализ регламентов безопасности приложений. Создание программных средств защиты приложения от несанкционированного доступа к конфиденциальным данным.	10
OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK09, ПК 7.5	Подготовка документов для отчета	Расширение технических возможностей. Ребрендинг. Расширение функционала приложения. Изменение дизайна и доработка интерфейса.	6
	ВСЕГО		144

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия на предприятии следующего оборудования:

- 1) Оснащенность предприятия современными ПК;
- 2) Подключение ПК к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- 3) Оснащенность ПК современными операционными системами, офисными программными продуктами, антивирусными программными средствами, специализированными программами.

4.2. Информационное обеспечение обучения

МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных

Основная литература:

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для СПО / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 340 с. — ISBN 978-5-507-47482-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382310> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для СПО / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48730-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394529> (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кумскова, И. А., Базы данных: учебник / И. А. Кумскова. — Москва: КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: <https://book.ru/book/952917> (дата обращения: 13.05.2025). — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов: учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. — Москва: КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12343-0. — URL: <https://book.ru/book/951856> (дата обращения: 30.05.2026). — Текст: электронный.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153674> (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

Основная литература:

1. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем / О. Н. Лагоша. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-46102-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297659> (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем: учебное пособие для СПО / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8414-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176672> (дата обращения: 06.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Цехановский, В. В. Распределенные информационные системы: учебник для СПО / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7584-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162391> (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лямин, Ю. А. Распределённые информационные системы: учебное пособие / Ю. А. Лямин, Е. В. Романова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 130 с. — ISBN 978-5-7339-2049-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/398270> (дата обращения: 20.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение междисциплинарных курсов:

МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных

МДК 07.02 Сертификация информационных систем

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав руководителей практики от учебного заведения: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.07 Соединение баз данных и серверов.

- Инженерно-технический состав руководителей практики от предприятия: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.07 Соединение баз данных и серверов.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных;	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	- участвовать в администрировании отдельных компонент серверов; - организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов;	
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;	
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	- участвовать в соадминистрировании серверов; - проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; - применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;	
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватность оценки и самооценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
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.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов	

	команды (подчиненных).	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.	
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.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО _____

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности:

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

При прохождении производственной практики в объеме 144 часов в период с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.

на предприятии (наименование предприятия) _____

ФИО обучаемого _____

были получены знания и практические навыки, соответствующие уровням освоения профессиональных компетенций (заполняется руководителем практики от предприятия)

Вывод руководителя практики от организации:

(соответствует/не соответствует, проявление инициативы, участие в работе подразделения, выдвижение локальных предложений по оптимизации производственных процессов)

Дата «__» ____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

(должность)

_____/_____
(ФИО)

Дата «__» ____ 20__ г.

Подпись ответственного лица предприятия
(базы практики)

(должность)

_____/_____
(ФИО должность) М.П.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ**

ФИО

обучающийся(аяся) на ____ курсе группа _____
по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**
успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов
в объеме 144 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
на предприятии _____

наименование предприятия, юридический адрес

Профессиональные компетенции	Результат освоения (освоил/не освоил)
ПК.7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	

Характеристика уровня освоения профессиональных компетенций (заполняется руководителем практики от предприятия)

Уровень освоения профессиональных компетенций _____
Освоено с оценкой _____

Дата «__» _____ 20__

Дата «__» _____ 20__

Подпись руководителя практики

Подпись ответственного лица предприятия (базы практики)

подпись

подпись

ФИО, должность

ФИО, должность

МП

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГБПОУ «СТАВРОПОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.А.
ПЕТРОВА»

ДНЕВНИК
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07 Информационные система и программирование
ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И
СЕРВЕРОВ

Студента.....группы.....
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики:.....
(наименование предприятия)

Срок прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от предприятия:.....
(подпись, печать)

Руководитель практики от колледжа:.....
(подпись)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА

Дата выполнения работ	Краткое содержание выполняемых работ	Количество часов, отведенных на выполнение вида работ	Подпись руководителя практики от предприятия
	Проведение сбора первичной информации о деятельности предприятия: - полное наименование предприятия; - организационно-правовая форма; - юридический адрес; - ФИО руководителя предприятия; - основная деятельность предприятия; - должностные обязанности специалистов по обслуживанию технического, программного и информационного обеспечения. Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа. Проведение сбора информации о структуре отдела предприятия, режим работы и ознакомление с рабочим местом.	10	
	Инструктаж по технике безопасности. Составление анкеты для определения потребности клиента в создаваемом программном обеспечении. Проведение анкетирования для определения потребности клиента. Составление вопросов для интервьюирования. Проведение интервьюирования для определения потребности клиента. Построение структурно-функциональной схемы. Составление технической документации. Разработка и ведение технической документации на программный продукт согласно ГОСТ	10	
	Изучение СУБД, использующееся на предприятии базы практики. Разработка архитектуры удаленной базы данных. Изучение архитектуры «клиент -сервер» формирование необходимых для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Разработка модели удаленного управления данными, модели файлового сервера.	10	
	Изучение свойств распределенных баз данных. Разработка объекта моделей доступа к удаленным базам данных. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Манипулирование данными языка SQL	12	
	Изучение основных понятий и терминов в системе ORACLE. Создание таблиц базы данных по методам SQL. Создание форм для ввода данных в таблице. Создание физической архитектуры хранения данных в системе ORACLE. Формирование транзакций в системе ORACLE. Обеспечение целостности данных в системе ORACLE. Создание триггеров и хранимых процедур в системе ORACLE. Использование средства автоматизации баз данных.	10	
	Разработка политики безопасности, использование криптографических средств защиты информации для обеспечения безопасности, использование сертификатов для обеспечения безопасности, реагирование на угрозы и атаки.	12	
	Использование средства автоматизации баз данных. Разработка технологии проектирования серверной части приложения. Участие в соадминистрировании серверов. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленной базы данных. Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL Server	12	
	Проектирование клиентской части базы данных. Применение основных требований к разработке пользовательского интерфейса. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования Ms Access. Внедрение операторов SQL в прикладные программы.	12	

	Внедрение операторов SQL в прикладные программы. Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедрения операторов SQL и курсоров. Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров. Интеграция удаленных баз данных со средой Интернет.	10	
	Описание основных методик тестирования защиты программного обеспечения. Осуществление выбора и удобного метода тестирования защиты программного обеспечения. Выполнение отладки кода приложения. Выполнение тестирования кода приложения.	10	
	Размещение приложения на сервере. Подключение системы мониторинга работы приложений. Настройка системы мониторинга работы приложений. Сбор статистики использования приложения.	10	
	Сбор данных для работы приложения. Определение программных средств разрабатываемого приложения.	10	
	Проверка качества программного продукта и оформление отчета о проверке качества. Формирование отчета об ошибках программного обеспечения. Проведение аудита безопасности приложения. Анализ регламентов безопасности приложений. Создание программных средств защиты приложения от несанкционированного доступа к конфиденциальным данным.	10	
	Расширение технических возможностей. Ребрендинг. Расширение функционала приложения. Изменение дизайна и доработка интерфейса.	6	
Итого:		144	

ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

Заключение предприятия о работе студента за период практики (навыки, охват работы, качество, активность, дисциплина)

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, typical of notebook or legal stationery. There are no margins, text, or other markings on the page.

Заполняется администрацией предприятия и удостоверяется подписью и печатью.