

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский колледж связи
имени Героя Советского Союза В. А. Петрова»**

Утверждаю
Директор ГБПОУ СКС
_____ Г.А. Секацкая
« 15 » мая 2025 г.

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
ПРАКТИК**

по специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Квалификация – администратор баз данных
Форма обучения – очная
Нормативный срок освоения ППССЗ – 3 года 10 месяцев
Год начала подготовки – 2025 год
Приказ об утверждении ФГОС СПО от 9 декабря 2016 г. № 1547

СОДЕРЖАНИЕ

УП.01 Учебная практика.....	3
ПП.01 Производственная практика	13
УП.02 Учебная практика.....	28
ПП.02 Производственная практика	39
УП.04 Учебная практика.....	54
ПП.04 Производственная практика	67
УП.07 Учебная практика.....	87
УП.11 Учебная практика.....	113
ПП.11 Производственная практика	123
Программа преддипломной практики.....	138

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

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 Учебная практика

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

специальности

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

Рабочая программа учебной практики УП.01 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.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Разработчик(и):

Николаенко К.С., преподаватель

Николаенко И.Д., преподаватель

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1. Паспорт программы учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС СПО по специальности для специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** (квалификация – администратор баз данных) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Практика является составной частью профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Основной целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – администратор баз данных) 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 практик

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;
- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

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

должен:

иметь практический опыт в:

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики 36 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.*

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
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.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	
практические занятия	36
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на основании оценки, выставляемой студентам ведущим преподавателем</i>	

3. 2. Тематический план и содержание учебной практики УП.01 по профессиональному модулю ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Наименование разделов и практических занятий	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Разработка Windows-приложения	1. Современные технологии разработки программных продуктов. Объектно-ориентированное программирование, визуальное программирование, среда быстрой разработки прикладных программ. Состав Интегрированной Среды Разработки (ИСР). Объект, свойства, методы, события. Классы и наследование. Проекты C++Builder. Структура головного файла проекта. Структура файлов модулей форм. Основные проектные операции при создании приложения. Включение в проект новой формы. Размещение компонентов на форме. Отладка приложения. Создание первого приложения	6	Применение
	2. Свойства и методы основных компонентов ввода и отображения. Компоненты визуальной библиотеки, их свойства, методы и события. Компоненты ввода и отображения. Панели и компоненты внешнего оформления	6	Применение
	3. Свойства и методы основных управляющих компонентов. Управляющие компоненты визуальной библиотеки, их свойства, методы и события. Кнопки. Компоненты - меню	6	Применение
	4. Формы: свойства, методы и особенности работы с ними. Требования к интерфейсу пользователя приложений для Windows. Компоненты визуальной библиотеки: диалоги, планировщики приложения, меню, панели, их свойства, методы и события. Основные свойства форм. Управление формами. Модальные	6	Применение

	формы. Пример приложения с модальными формами заставки и запроса пароля. Управление формами в приложениях с интерфейсом множества документов (приложениях MDI). Пример приложения с интерфейсом множества документов - простой многооконный редактор. Объект Screen и приложения, работающие с несколькими мониторами.		
	5-6. Разработка приложений с несколькими формами.	12	Применение
Всего:		36	

4. Условия реализации учебной практики по профессиональному модулю ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия компьютерного учебного кабинета.

Технические средства обучения:

– персональные компьютеры по количеству обучающихся с выходом в локальную сеть колледжа.

Программные средства обучения:

– Интегрированные среды разработки программных продуктов: Visual Studio (C#, C++), C++ Builder;
– Язык программирования C++, C#.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

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: 06.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Текст : электронный.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 07.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Текст : электронный.

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: 24.04.2025). — Текст : электронный

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: 30.04.2025). — Текст : электронный.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: <https://e.lanbook.com/book/382343> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 24.04.2025). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Девцын, И. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / И. Н. Девцын, Т. В. Гавриленко. — Сургут : СурГУ, 2024. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422306> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы : учебное пособие для СПО / Ф. Т. Жулабова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-52265-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445238> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 24.04.2025). — Текст : электронный

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики должно предшествовать изучение междисциплинарных курсов: МДК 01.01. Разработка программных модулей, МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей, МДК.01.03 Разработка мобильных приложений, МДК.01.04 Системное программирование.

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.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики профессионального модуля

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

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.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики.

5.2. Порядок подведения итогов практики

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

- активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
- качество и уровень выполнения практических заданий учебной практики;
- защита результатов практики;

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не получивший в установленные сроки оценку по учебной практике, считается имеющим академическую задолженность.

Показатели оценки сформированности ПК

Таблица 1. Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие выбранного алгоритма программного модуля требованиям конкретного практического задания; - соблюдение требований к описанию спецификаций программных модулей; - разработка отдельных программных модулей; - результативность информационного поиска при выборе данных для создания спецификаций программных модулей.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие оформления программных кодов правилам программирования в программной среде; - соответствие составления сложных алгоритмов программных продуктов критериям поставленной практической задачи; - соответствие этапов разработки программного продукта установленным разделам жизненного цикла программных систем; - соблюдение правил использования управляющих структур языка программирования при создании программного кода.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение отладки программных модулей с применением отладчика в программной среде; - точность диагностирования ошибок при запуске программного кода; - соблюдение технологической последовательности исправления ошибок при отладке программного модуля.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> - использование технологий тестирования программных систем методами «черного» и «белого» ящика; - точность выбора методов тестового контроля; - соответствие выбранных методов тестирования целям и задачам создания программных систем;
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие этапов внедрения и сопровождения программных продуктов жизненному циклу программных систем; - соответствие результатов использования программных систем требованиям практической задачи (заказчика); - соблюдение требований «хорошего стиля программирования» при интеграции модулей в программную систему;
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие компонент проектной документации синтаксису используемого языка моделирования; - соответствие выбранных конструкций языка программирования целям создания мобильного приложения; - соответствие создаваемых модулей технологической документации.

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.

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ОК

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватность оценки и самооценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

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

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

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
ПП.01 Производственная практика
ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

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

Рабочая программа производственной практики ПП.01 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.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Разработчик(и):

Еременко М.П., преподаватель

Рабочая программа производственной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1. Паспорт программы производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

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 (квалификация – администратор баз данных) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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:

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

72 часа / 2 недели

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
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.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

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 зачёта с учётом оценки, выставяемой студентам руководителем практики от предприятия</i>	

3.2. Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Формируемые компетенции	Виды работ	Содержание освоенного материала, необходимого для выполнения видов работ на предприятии	Количество часов
ОК.1 – ОК.11 ПК.1.1, ПК.1.5	1. Ознакомление с предприятием. Ознакомление с рабочим местом. Техника безопасности.	Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа на рабочем месте Знакомство с правилами распорядка дня	6
ОК.1 – ОК.11 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.5	2. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	2.1. Ознакомление с программным обеспечением на предприятии.	6
		2.2. Управление потоками и процессами. Анализ входных и выходных данных, их типов и объема.	
		2.3. Обмен данными между параллельными процессами.	6
		2.4. Изучение средств хранения данных.	
		2.5. Управление файлами.	6
		2.6. Управление безопасностью информации.	6
ОК.1 – ОК.11 ПК.1.2, ПК.1.3	3. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	2.7. Выявление информационных процессов, нуждающихся в автоматизации	6
		3.1. Задание простейших математических операций с числовыми величинами	6
		3.2. Решение задач с использованием оператора проверки условий	
		3.3. Решение задач с использованием цикла.	6
		3.4. Решение задач с использованием оператора выбора	
		3.5. Использование массивов при обработке данных.	6
ОК.1 – ОК.11 ПК.1.2, ПК.1.3	4. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	3.6. Решение задач с использованием стеков.	
		Запуск программных кодов с целью выявления ошибок	6
ОК.1 – ОК.11 ПК.1.4, ПК.1.5	5. Выполнение тестирования программных модулей	Проверка программных кодов с помощью тестовых вариантов для проверки правильности выполнения операций	6
ОК.1 – ОК.11 ПК.1.5	6. Анализ программного обеспечения для рефакторинга и оптимизации.	Выполнение анализа программных продуктов и выявление устаревшего ПО	6
ОК.1 – ОК.11 ПК.1.1, ПК.1.6	7. Разработка прототипа программного обеспечения для мобильных платформ.	Разработка интерфейса мобильного приложения, которое можно использовать на данном предприятии Оформление отчёта по практике;	6

	Оформление отчета	дневника по производственной практике; аттестационного листа; характеристики.	
	ВСЕГО		72

4. Условия проведения производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия на предприятии следующего оборудования:

Персональный компьютер со следующими техническими характеристиками:

- Процессор с тактовой частотой не ниже 1,8 ГГц. Рекомендуется использовать как минимум двухъядерный процессор.
- 2 ГБ ОЗУ; рекомендуется 8 ГБ ОЗУ (минимум 2,5 ГБ при выполнении на виртуальной машине)
- Место на жестком диске: до 210 ГБ (минимум 800 МБ) свободного места в зависимости от установленных компонентов; обычно для установки требуется от 20 до 50 ГБ свободного места.
- Скорость жесткого диска: для повышения производительности установите Windows и Visual Studio на твердотельный накопитель (SSD)
- Видеоадаптер с минимальным разрешением 720p (1280 на 720 пикселей); для оптимальной работы Visual Studio рекомендуется разрешение WXGA (1366 на 768 пикселей) или более высокое.

4.2. Информационное обеспечение обучения

- Windows 10 версии 1703 и выше: Домашняя, Pro, для образовательных учреждений и Корпоративная
- Windows 8.1 (с обновлением 2919355): Core, Профессиональная и Корпоративная.
- Windows 7 с пакетом обновления 1 (SP1) (с последними обновлениями Windows): Домашняя расширенная, Профессиональная, Корпоративная, Максимальная.
- Интегрированная среда разработки программных продуктов Visual Studio 2010 и выше.
- Интегрированная среда разработки мобильных приложений по выбору студента.
- Язык программирования по выбору студента;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение учебных дисциплин:

ОП.01. Операционные системы и среды

ОП.02. Архитектура аппаратных средств

ОП.03 Информационные технологии

ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования

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.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.**
- Инженерно-технический состав руководителей практики от предприятия: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.**

5. Контроль и оценка результатов производственной практики
профессионального модуля
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие выбранного алгоритма программного модуля требованиям конкретного практического задания; - соблюдение требований к описанию спецификаций программных модулей; - разработка отдельных программных модулей; - результативность информационного поиска при выборе данных для создания спецификаций программных модулей. 	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие оформления программных кодов правилам программирования в программной среде VSC++; - соответствие составления сложных алгоритмов программных продуктов критериям поставленной практической задачи; - соответствие этапов разработки программного продукта установленным разделам жизненного цикла программных систем; - соблюдение правил использования управляющих структур языка программирования при создании программного кода. 	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение отладки программных модулей с применением отладчика в программной среде VSC++; - точность диагностирования ошибок при запуске программного кода; - соблюдение технологической последовательности исправления ошибок при отладке программного модуля. 	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> - использование технологий тестирования программных систем методами «черного» и «белого» ящика; - точность выбора методов тестового контроля; - соответствие выбранных методов тестирования целям и задачам создания программных систем; 	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие этапов внедрения и сопровождения программных продуктов жизненному циклу программных систем; - соответствие результатов использования программных систем требованиям практической задачи (заказчика); - соблюдение требований «хорошего стиля программирования» при интеграции модулей в программную систему; 	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие компонент проектной документации синтаксису используемого языка моделирования; - соответствие выбранных конструкций языка программирования целям создания мобильного приложения; - соответствие создаваемых модулей технологической документации. 	

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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - Оптимальность выбора значимой информации на основе анализа содержания. - Обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. - Результативность поиска информации в различных источниках, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
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.	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация ответственности за принятые решения. - Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы. - - Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи. - Презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. 	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. - Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). - Активность, инициативность в процессе коллективной деятельности. - Применение в профессиональной деятельности приёмов делового и управленческого общения. Взаимодействие с сокурсниками и преподавателями в ходе обучения 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация грамотности 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	<ul style="list-style-type: none"> - Эффективность выполнения 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.	

	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 72 часа 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.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

ФИО

обучающийся(ая) на ____ курсе группа _____
по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**
успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю **ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**
в объеме **72 часа** с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
на предприятии _____

наименование предприятия, юридический адрес

<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Результат освоения (освоил/не освоил)</i>
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	

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.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

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
	1. Ознакомление с предприятием. Ознакомление с рабочим местом. Техника безопасности.	6	
	2. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием 2.1. Ознакомление с программным обеспечением на предприятии. 2.2. Управление потоками и процессами. Анализ входных и выходных данных, их типов и объема.	6	
	2.3. Обмен данными между параллельными процессами. 2.4. Изучение средств хранения данных.	6	
	2.5. Управление файлами. 2.6. Управление безопасностью информации.	6	
	2.7. Выявление информационных процессов, нуждающихся в автоматизации	6	
	3. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием 3.1. Задание простейших математических операций с числовыми величинами 3.2. Решение задач с использованием оператора проверки условий	6	
	3.3. Решение задач с использованием цикла. 3.4. Решение задач с использованием оператора выбора	6	
	3.5. Использование массивов при обработке данных. 3.6. Решение задач с использованием стеков.	6	
	4. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	6	
	5. Выполнение тестирования программных модулей	6	
	6. Анализ программного обеспечения для рефакторинга и оптимизации.	6	
	7. Разработка прототипа программного обеспечения для мобильных платформ. Оформление отчета.	6	
Итого:		72	

ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

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

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

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» (ГБПОУ СКС)**

**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

Еременко М.П., преподаватель

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 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: 36 часов.

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)	36
в том числе:	
практические занятия	36
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на основании оценки, выставляемой 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
Практическое занятие № 1 «Анализ предметной области»	– Предварительная информация об информационной системе. Особенности ее разработки. Сбор необходимой информации.	4	2
Практическое занятие № 2 «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.	4	2
Практическое занятие № 3 «UML моделирование»	– Проектирование функциональной модели программной системы. Проектирование объектно-ориентированной модели программной системы. Построение диаграмм проекта.	2	2
Практическое занятие № 4 «Проектирование базы данных»	– создания структуры данных, которая будет храниться в БД, определение отношений между данными, которые будут определять доступ к данным. Создание ER диаграмм.	4	2
Практическое занятие № 5 «Базы данных. SQL. Импорт данных.»	– Загрузка данных в базу данных, из текстового файла, Excel-файла.	6	2
Практическое занятие № 6 «Проектирование пользовательского интерфейса. Разработка приложения»	– Разработка интерфейса программной системы. Написание программного кода проекта.	6	
Практическое занятие № 7 Тестирование проекта.	– Тестирование и отладка проекта - этапы в разработке программного продукта, которые помогают выявить и устранить ошибки и обеспечить высокое качество продукта.	4	
Практическое занятие № 8 Разработка документации по проекту.	– Создание сопроводительной документации к проекту.	4	
Дифференцированный зачет	Выполнение индивидуального задания	2	
Всего:		36 ч	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия оборудования лаборатории «Вычислительной техники».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

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: 06.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 07.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 28.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 и общие 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	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. 	
ОК 9. Пользоваться	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования 	

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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»
(ГБПОУ СКС)**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**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

Рабочая программа производственной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 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: 108 часов / 3 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)	108
в том числе:	
практические занятия	108
<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.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.	6
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;	6
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.	8
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.	14
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.	14
ПК 2.2, ОК03, ОК05, ОК01	Разработка интерфейса программной системы	- Разработать интерфейс проекта с учетом требований, прописанных в техническом задании.	8

		- 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.	12
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		108

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

Основные источники:

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: 06.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 07.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 28.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 _____ 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 108 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
на предприятии _____
(наименование предприятия, фактический адрес прохождения практики)

Профессиональные компетенции	Результат освоения (освоил/не освоил)
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.	6	
	-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;	6	
	-Проведение интервью с руководителем (заказчиком) и документирование требований к разрабатываемому проекту. -Составить документ-концепцию проекта. -Разработать техническое задание с учетом, полученных данных.	8	
	-Построить контекстную диаграмму программной системы в нотации IDEF0. -Построить диаграмму-декомпозицию первого уровня в нотации IDEF0. -Построить декомпозицию третьего уровня в нотации DFD.	14	
	-Создать динамическую модель программной системы. Построить диаграммы: вариантов использования, кооперации, деятельности, состояний. -Создать статическую модель программной системы. Построить диаграмму классов.	14	
	- Разработать интерфейс проекта с учетом требований, прописанных в техническом задании. - Согласовать интерфейс проекта с руководителем, при необходимости внести коррективы.	8	
	- 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.	12	
	- Разработать файл «Справка» с использованием специализированных прикладных программ. - Составить «руководство пользователя».	12	
	Оформление отчетной документации.	6	
Итого		108	

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» (ГБПОУ СКС)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.04 Учебная практика
ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – администратор баз данных)

Рабочая программа учебной практики УП.04 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.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Разработчик(и):

Ерёмина И.В., преподаватель

Николаенко К.С., преподаватель

Родионов В.И., преподаватель

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

ПК 4.5 Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 4.6 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 4.7 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 4.8 Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 4.9 Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам.

ПК 4.10 Составлять отчёт по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Практика является составной частью профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения». 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 практик

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;
- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

иметь практический опыт в:

- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

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 ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 4.5	Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.
ПК 4.6	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 4.7	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 4.8	Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 4.9	Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам.
ПК 4.10	Составлять отчёт по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого

	уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения»

3.1. Объем практики и виды учебной работы

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

3. 2. Тематический план и содержание учебной практики по профессиональному модулю

Наименование разделов и практических занятий	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Технологии обработки цифровой информации	Введение. Создание рабочего пространства. Используемое ПО. Использование ресурсов сети для ввода и обработки цифровой информации.	6	3
	Технологии обработки текстовой информации.	6	3
	Технологии обработки числовой информации.	6	3
	Технологии создания мультимедийных презентаций.	6	3
	Технологии хранения, поиска и сортировки информации.	6	3
	Технологии обработки графической информации.	6	3
	Технологии создания макросов	6	3
	Технологии создания веб-страниц при создании и обработки цифровой мультимедийной информации	6	3
Анализ системы, методы и средства защиты в КС	Анализ системной информации. Определение конфигурации системы.	6	3
	Сервисное ПО и служебные программы.	6	3
	Методы защиты в компьютерных системах. Антивирусы.	6	3
	Оценка качества функционирования информационной системы.	6	3
Итоговое занятие:	Итоговое занятие. Составление отчета	6	3
Всего:		72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия компьютерного класса.

Оборудование мастерской:

- ПЭВМ;
- ЛВС.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор;
- ОС Windows/Linux;
- Office;
- Gimp;
- Kompozer.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Дукельский, К. В. Управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / К. В. Дукельский, И. Б. Бондаренко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279632> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-507-44963-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322610> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47769-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426239> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Муртазина, М. Ш. Управление проектами в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. Ш. Муртазина. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4618-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306260> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем / А. В. Пуговкин, Д. А. Покаместов, Я. В. Крюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209141> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Рудаков, Н. В. Эксплуатация, сопровождение и обслуживание информационных систем : учебное пособие / Н. В. Рудаков. — Иваново : ИГЭУ, 2023. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369743> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для СПО / А. Н. Сергеев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-50636-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/451250> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта : учебное пособие для СПО / Е. Г. Сорока. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-7518-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176877> (дата обращения: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Шитов, В. Н., Внедрение информационных систем : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 341 с. — ISBN 978-5-406-12424-6. — URL: <https://book.ru/book/952297> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Гвоздков, И. В. Инфокоммуникационные системы и сети: практикум : учебное пособие / И. В. Гвоздков, Ю. В. Денисова, М. Д. Поводайко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279317> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы: протоколы, интерфейсы и сети. Практикум : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-49136-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379355> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Журавлев, А. Е. Корпоративные информационные системы. Администрирование сетевого домена : Учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8417-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176675> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Основы системной и программной инженерии : учебное пособие / К. В. Гусев, А. Н. Миронов, Е. А. Чернов, М. Б. Туманова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-7339-1761-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/368930> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Попов, А. А., Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах : учебное пособие / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10630-3. — URL: <https://book.ru/book/945705> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 333 с. — ISBN 978-5-406-12882-4. — URL: <https://book.ru/book/953436> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики должно предшествовать изучение междисциплинарных курсов: МДК 04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем», МДК 04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем», МДК 04.03 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей.

4.4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

1. Инженерно-педагогический состав руководителей практики от учебного заведения: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения»

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.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики.

5.2. Порядок подведения итогов практики

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

- активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
- качество и уровень выполнения заданий учебной практики.

Итоги по учебной практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

оказатели оценки сформированности ПК

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнение установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем. • Осуществление настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. • Умение настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. • Выполнение установки программного обеспечения компьютерных систем. • Осуществление настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем • Применение основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения. • Проведение основных видов работ на этапе сопровождения ПО 	наблюдение во время выполнения заданий; - дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"> • Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. • Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения. • Применение основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения. • Применение основных принципов контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО. 	
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	<ul style="list-style-type: none"> • Модифицирование отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. • Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. • Определение направления модификации программного продукта. • Умение разрабатывать и настраивать программные 	

	<p>модули программного продукта.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение конфигурации программного обеспечения компьютерных систем. • Применение основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения. 	
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. • Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем. • Анализирование рисков и характеристик качества программного обеспечения. • Умение выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. • Применение основных средств и методов защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. 	
ПК 4.5 Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.	<ul style="list-style-type: none"> • выполнение предварительного выбора кабельно-проводниковой продукции для исполнения первичной инсталляции АРМ в ЛВС • выполнение монтажа кабеля по общепринятым методам и международным стандартам раскладки кабеля по цветовой гамме • выполнение монтажа lan – кабеля с прямым и перекрестным включением жил для целевого использования • использование измерительных средств для идентификации жил кабеля 	
ПК 4.6 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> • использование общепринятых методов подключения ПК в ЛВС по мере требований • выполнение подключения ПК к источникам сетевых ресурсов (Интернет) всеми видами физических сред. • выполнение настройки идентификации ПК при подключении к сетевым ресурсам («Интернет») 	
ПК 4.7 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	<ul style="list-style-type: none"> • выполнение настройки обеспечения защиты ПК внутри ЛВС • выполнение настройки обеспечения защиты ЛВС от внутренних и наружных угроз • выполнение настройки обеспечения защиты ПК и ЛВС при подключении к сетевым ресурсам («Интернет») 	
ПК 4.8 Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	<ul style="list-style-type: none"> • проведение расчета необходимого объема компонентов для организации ЛВС (кабель, монтажный материал, сетевые элементы и пр.) • умение проводить анализ правильности использования ресурсов при исполнении технических требований для создания подключений по выбранной схеме сетевой топологии • умение производить анализ эффективности эксплуатации администрирования существующей ЛВС 	
ПК 4.9 Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым	<ul style="list-style-type: none"> • умение пользоваться технической документацией • умение работать с электрическими принципиальными и монтажными схемами, таблицами электрических соединений, перечнем элементов. • выполнение задачи в процессе проведения технологических тренировок в соответствии с инструкциями для различных изделий 	

актам.		
ПК 4.10 Составлять отчёт по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.	<ul style="list-style-type: none"> • умение проводить мониторинг информационного материала для последующей структуризации принятия решений по внутренней логистике в ЛВС • умение принимать решение по локализации опасных воздействий 	

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - Оптимальность выбора значимой информации на основе анализа содержания. - Обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. - Результативность поиска информации в различных источниках, 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	<ul style="list-style-type: none"> -Демонстрация ответственности за принятые решения. -Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы. 	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и с руководителями учебной практики в ходе обучения. - Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). - Активность, инициативность в процессе коллективной деятельности. - Применение в профессиональной деятельности приёмов делового и управленческого общения. - Взаимодействие с сокурсниками и преподавателями в ходе обучения 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрировать грамотность устной и письменной речи. - Ясность формулирования и изложения мыслей. 	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и	

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	прохождения учебной практики.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики. - 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 использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

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

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

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**ПП.04 Производственная практика
ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

специальности

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

Рабочая программа производственной практики ПП.04 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.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Разработчик(и):

Ерёмина И.В., преподаватель

Рабочая программа производственной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

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: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 4.5	Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.
ПК 4.6	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 4.7	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 4.8	Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 4.9	Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам.
ПК 4.10	Составлять отчёт по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.

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:

- выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
- измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;
- модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;
- выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем;
- обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- оформления технической документации.

Уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
- измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;
- определять направления модификации программного продукта;
- разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;
- настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
- выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;
- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта технической документации;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.

Знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения ПО;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;
- основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;
- общие принципы построения сетей;

- сетевые топологии;
- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- требования к сетевой безопасности;
- архитектуру сканера безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;
- средства тестирования и анализа;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики: 72 часа / 2 недели

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 4.5	Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.
ПК 4.6	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 4.7	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 4.8	Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 4.9	Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам.
ПК 4.10	Составлять отчёт по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

по профессиональному модулю

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

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 зачёта с учётом оценки, выставляемой студентам руководителем практики от предприятия</i>	

3.2. Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Формируемые компетенции	Виды работ	Содержание освоенного материала, необходимого для выполнения видов работ на предприятии	Количество часов
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	Ознакомление с предприятием. Проведение инструктажа по технике безопасности.	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.	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	Ознакомление с рабочим местом. Инструктаж на рабочем месте	Проведение сбора информации о структуре отдела предприятия, режим работы и ознакомление с рабочим местом. Изучение правил ОТ на рабочем месте.	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 4.2	Составление списка ПО на рабочем месте	Проведение интервью с руководителем подразделения, выяснение информации о программных продуктах (лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое на предприятии). Составление списка используемого программного обеспечения на рабочем месте.	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК 4.2	Анализ программного обеспечения	Произведение классификации программного обеспечения на рабочем месте, а также произведение анализа программного обеспечения персонального компьютера.	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК4.1, ПК4.2, ПК 4.3	Установка программного обеспечения. Тестирование программного обеспечения	Осуществление установки программного обеспечения (на выбор руководителя практики от предприятия). Осуществление исследования программного обеспечения (установленного в ПК), с целью получения информации о качестве программного продукта. Осуществление различных видов тестирования ПО (функциональное, нагрузочное и т.д.)	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.4	Методы, средства и результаты защиты компьютерных систем	Осуществление установки и настройки антивирусного программного обеспечения. Выявление достоинств и недостатков используемых методов защиты компьютерных систем.	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК4.1, ПК4.2	Тестирование защиты программного обеспечения	Описание основных методик тестирования защиты программного обеспечения. Осуществление выбора и удобного метода тестирования защиты программного обеспечения.	6

ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК4.1, ПК4.2	Анализ качества и эффективности компьютерных систем	Описание основных свойств компьютерных систем, основных составляющих качества и эффективности компьютерных систем. Произвести анализ компьютерных систем предприятия.	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК4.5-ПК4.10	Методы, средства, инструмент и материалы для выполнения монтажа элементов ЛВС	Описать структуру кабеля «витая пара» и его применение (UTP, FTP, категория 5,6); Описать цветовую раскладку кабеля «витая пара» (UTP, FTP); Описать прямой и перекрестный монтаж кабеля коннектором RJ-45.	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК4.5-ПК4.10	Установка и настройка АРМ в сети ЛВС: авторизация, установка прав и доступа к сетевым ресурсам (Интернет)	Описать подключение ПК к ЛВС (сетевая карта, скорость сети); Описать виды подключений ПК к сети «Интернет» (методы и авторизация); Безопасность использования сетевых ресурсов.	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК4.5-ПК4.10	Расчет кабеля «витая пара» для включения АРМ в сетевой топологии «Звезда», «Шина», «Кольцо»	Описать критерии, по которым достаточно произвести расчет объема кабеля для ЛВС; Описать основные составляющие качества и эффективности сетевых технологий топологий; Произвести анализ сетевой топологии предприятия.	6
	Оформление отчета по производственной практике	Отчет по практике. Дневник. Аттестационный лист. Характеристика.	6
	ВСЕГО		72

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия на предприятии следующего оборудования:

Оснащенность предприятия современными ПК;

Подключение ПК к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;

Оснащенность ПК современными операционными системами, офисными программными продуктами, антивирусными программными средствами, специализированными программами.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Дукельский, К. В. Управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / К. В. Дукельский, И. Б. Бондаренко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279632> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-507-44963-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322610> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47769-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426239> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Муртазина, М. Ш. Управление проектами в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. Ш. Муртазина. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4618-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306260> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем / А. В. Пуговкин, Д. А. Покаместов, Я. В. Крюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209141> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Рудаков, Н. В. Эксплуатация, сопровождение и обслуживание информационных систем : учебное пособие / Н. В. Рудаков. — Иваново : ИГЭУ, 2023. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369743> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для СПО / А. Н. Сергеев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-50636-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451250> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта : учебное пособие для СПО / Е. Г. Сорока. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-7518-6. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176877> (дата обращения: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Шитов, В. Н., Внедрение информационных систем : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 341 с. — ISBN 978-5-406-12424-6. — URL: <https://book.ru/book/952297> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Гвоздков, И. В. Инфокоммуникационные системы и сети: практикум : учебное пособие / И. В. Гвоздков, Ю. В. Денисова, М. Д. Поводайко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279317> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы: протоколы, интерфейсы и сети. Практикум : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-49136-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379355> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Журавлев, А. Е. Корпоративные информационные системы. Администрирование сетевого домена : Учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8417-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176675> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Основы системной и программной инженерии : учебное пособие / К. В. Гусев, А. Н. Миронов, Е. А. Чернов, М. Б. Туманова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-7339-1761-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/368930> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Попов, А. А., Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах : учебное пособие / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10630-3. — URL: <https://book.ru/book/945705> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 333 с. — ISBN 978-5-406-12882-4. — URL: <https://book.ru/book/953436> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение учебных дисциплин:

- Операционные системы и среды;
- Архитектура аппаратных средств;
- Информационные технологии.

междисциплинарных курсов:

МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

МДК 04.03 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей.

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.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

- Инженерно-технический состав руководителей практики от предприятия: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Осуществление установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем. Производство настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем. Использование основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Производство основных видов работ на этапе сопровождения ПО.	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ПК4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Осуществление измерений эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. Осуществление измерений и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения. Использование основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Использование основных принципов контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Осуществление модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Определение направления модификации программного продукта. Разработка и настройка программных модулей программного продукта. Настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем. Использование основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем. Производство анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения. Выбор и использование методов и средств защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Использование основных средств и методов защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	
ПК 4.5 Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.	Выполнение предварительного выбора кабельно-проводниковой продукции для исполнения первичной установки АРМ в ЛВС. Выполнение монтажа кабеля по общепринятым методам и международным стандартам раскладки кабеля по цветовой гамме. Выполнение монтажа lan – кабеля с прямым и перекрестным включением жил для целевого использования. Использование измерительных средств для идентификации жил кабеля	
ПК 4.6 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и	Использование общепринятых методов подключения ПК в ЛВС по мере требований, выполнение подключения ПК к источникам сетевых ресурсов (Интернет) всеми видами физических сред. Выполнение настройки идентификации ПК при подключении к сетевым ресурсам («Интернет»)	

исследования объектов профессиональной деятельности.	
ПК 4.7 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	Выполнение настройки обеспечения защиты ПК внутри ЛВС, выполнение настройки обеспечения защиты ЛВС от внутренних и наружных угроз, выполнение настройки обеспечения защиты ПК и ЛВС при подключении к сетевым ресурсам («Интернет»)
ПК 4.8 Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	Проведение расчета необходимого объема компонентов для организации ЛВС (кабель, монтажный материал, сетевые элементы и пр.). Умение проводить анализ правильности использования ресурсов при исполнении технических требований для создания подключений по выбранной схеме сетевой топологии. Умение производить анализ эффективности эксплуатации администрирования существующей ЛВС.
ПК 4.9 Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам.	Умение пользоваться технической документацией, умение работать с электрическими принципиальными и монтажными схемами, таблицами электрических соединений, перечнем элементов. Выполнение задачи в процессе проведения технологических тренировок в соответствии с инструкциями для различных изделий.
ПК 4.10 Составлять отчёт по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.	Умение проводить мониторинг информационного материала для последующей структуризации, принятие решений по внутренней логистике в ЛВС, умение принимать решение по локализации опасных воздействий.

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
ОК01 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 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; выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформление бизнес-план: расчёт размера выплат по процентным ставкам кредитования; определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентация бизнес-идеи; определение источников финансирования - основы предпринимательской	

	деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение взаимодействовать 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 учетом 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	Эффективное выполнение 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	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 72 часа 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.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

_____,
ФИО

обучающийся(ая) на ____ курсе группа _____
по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**
успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю **ПМ.04**
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
в объеме **72 часа** с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
на предприятии _____

наименование предприятия, юридический адрес

Профессиональные компетенции	Результат освоения (освоил/не освоил)
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	
ПК 4.5 Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.	
ПК 4.6 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	
ПК 4.7 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	
ПК 4.8 Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	
ПК 4.9 Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам.	
ПК 4.10 Составлять отчёт по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.	

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

Приложение В

ДНЕВНИК

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

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
	<p>Проведение сбора первичной информации о деятельности предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полное наименование предприятия; - организационно-правовая форма; - юридический адрес; - ФИО руководителя предприятия; - основная деятельность предприятия; - должностные обязанности специалистов по обслуживанию технического, программного и информационного обеспечения. <p>Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа.</p>	6	
	<p>Проведение сбора информации о структуре отдела предприятия, режим работы и ознакомление с рабочим местом.</p> <p>Изучение правил ОТ на рабочем месте.</p>	6	
	<p>Проведение интервью с руководителем подразделения, выяснение информации о программных продуктах (лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение, используемое на предприятии).</p> <p>Составление списка используемого программного обеспечения на рабочем месте.</p>	6	
	<p>Произведение классификации программного обеспечения на рабочем месте, а также произведение анализа программного обеспечения персонального компьютера.</p>	6	
	<p>Осуществление установки программного обеспечения (на выбор руководителя практики от предприятия).</p> <p>Осуществление исследования программного обеспечения (установленного в ПК), с целью получения информации о качестве программного продукта.</p> <p>Осуществление различных видов тестирования ПО (функциональное, нагрузочное и т.д.)</p>	6	
	<p>Осуществление установки и настройки антивирусного программного обеспечения.</p> <p>Выявление достоинств и недостатков используемых методов защиты компьютерных систем.</p>	6	
	<p>Описание основных методик тестирования защиты программного обеспечения.</p> <p>Осуществление выбора и удобного метода тестирования защиты программного обеспечения.</p>	6	
	<p>Описание основных свойств компьютерных систем, основных составляющих качества и эффективности компьютерных систем.</p> <p>Произвести анализ компьютерных систем предприятия.</p>	6	
	<p>Описать структуру кабеля «витая пара» и его применение (UTP, FTP, категория 5,6);</p> <p>Описать цветовую раскладку кабеля «витая пара» (UTP, FTP);</p> <p>Описать прямой и перекрестный монтаж кабеля коннектором RJ-45.</p>	6	
	<p>Описать подключение ПК к ЛВС (сетевая карта, скорость сети);</p> <p>Описать виды подключений ПК к сети «Интернет»</p>	6	

	(методы и авторизация); Безопасность использования сетевых ресурсов.		
	Описать критерии, по которым достаточно произвести расчет объема кабеля для ЛВС; Описать основные составляющие качества и эффективности сетевых технологий топологий; Произвести анализ сетевой топологии предприятия.	6	
	Отчет по практике. Дневник. Аттестационный лист. Характеристика.	6	
Итого:			

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»
(ГБПОУ СКС)**

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.07 Учебная практика

ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

специальности

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

Рабочая программа учебной практики УП.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

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов»

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (квалификация – администратор баз данных) 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 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Практика является составной частью профессионального модуля ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов». 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 практик

Цели:

–закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; приобретение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;

–ознакомление с содержанием основных работ и исследований;

–усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

–приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

–формирование у обучающихся практических профессиональных умений;

–приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности;

–воспитание высокой культуры, трудолюбия, аккуратности при выполнении обработки информации;

–развитие интереса и способностей анализировать и сравнивать производственные ситуации;

–быстроты мышления и принятия решений.

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;
- технология установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

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 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 правовой и по 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.07 «СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

3.1. Объем практики и виды учебной работы

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

3. 2. Тематический план и содержание учебной практики по профессиональному модулю

Наименование разделов и практических занятий	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Технологии администрирования серверов и баз данных	1. Разработка реляционной модели данных для конкретной области.	4	3
	2. Разработка проекта базы данных.	4	3
	3. Разработка базы данных.	4	3
	4. Разработка приложения для базы данных.	4	3
	5. Создание серверной части приложения и написание запросов для управления удалённой базы данных.	4	3
	6. Обеспечение безопасности в базе данных.	4	3
	7. Применение модели обеспечения качества на стадии производства.	4	3
	8. Применение модели обеспечения качества на стадиях разработки проектирования.	4	3
	9. Осуществление контроля качества продукции, и снижение издержек производства.	4	3
	10. Внедрение системы менеджмента качества, стоимость товаров и услуг.	2	3
Обеспечение качества и сертификация информационных систем	1. Проектирование и разработка приложений базы данных для автоматизации деятельности предприятия.	4	3
	2. Реализация запросов на языке SQL для управления базой данных конкретного предприятия.	4	3
	3. Защита базы данных на примере предприятия.	4	3
	4. Анализ предметной области разработки.	4	3
	5. Разработка модели базы данных.	4	3
	6. Создание таблиц, форм, запросов, отчетов в базе данных.	4	3
	7. Распределение ролей в базе данных.	4	3
	8. Шифрование информации в базе данных.	4	3
Итоговое занятие:	Итоговое занятие. Составление отчета	2	3
Всего:		72 ч	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.07 «СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия лаборатории программирования и баз данных.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер;
- выход в Интернет.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 06.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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.

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: 06.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 13.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

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: 30.04.2025). — Текст : электронный.

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: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

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: 13.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики должно предшествовать изучение учебных дисциплин и междисциплинарных курсов: «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Экономика отрасли», «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот», «Основы проектирования баз данных», МДК 07.01 «Управление и автоматизация баз данных», МДК 07.02 «Сертификация информационных систем».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

2. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 «СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

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.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики.

5.2. Порядок подведения итогов практики

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

- активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
- качество и уровень выполнения заданий учебной практики.

Итоги по учебной практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных;
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; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	-наблюдение во время выполнения заданий; -дифференцированный зачет по итогам практики
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по	

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	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;	взаимодействовать 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 учетом особенностей социального и культурного контекста;	демонстрировать грамотность 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, соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07 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 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 в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

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

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

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
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

Рабочая программа производственной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.07 Сoadминистрирование 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;
технология 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: 108 часов / 3 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 Соединение баз данных и серверов

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
практические занятия	108
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта с учётом оценки, выставленной студентам руководителем практики от предприятия</i>	

3.2. Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.07 Соединение 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.	8
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	8
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 используемых 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.	8
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	8
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	8

		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.	
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.	8
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	8
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.	8
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.	8
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.	8
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.	8
OK01, OK02, OK03, OK04, OK09, ПК 7.5	Разработка руководства пользователя	Сбор данных для работы приложения. Определение программных средств разрабатываемого приложения.	8
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.	8
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.	4
	ВСЕГО		108

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:

Оснащенность предприятия современными ПК;

Подключение ПК к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;

Оснащенность ПК современными операционными системами, офисными программными продуктами, антивирусными программными средствами, специализированными программами.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 06.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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.

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: 06.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 13.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

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: 30.04.2025). — Текст : электронный.

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: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Цехановский, В. В. Распределённые информационные системы : учебник для спо / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN

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	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	

ситуациях		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. 	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - 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 108 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(ая) 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 108 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
на _____ предприятия

наименование предприятия, юридический адрес

<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Результат освоения (освоил/не освоил)</i>
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
	<p>Проведение сбора первичной информации о деятельности предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полное наименование предприятия; - организационно-правовая форма; - юридический адрес; - ФИО руководителя предприятия; - основная деятельность предприятия; - должностные обязанности специалистов по обслуживанию технического, программного и информационного обеспечения. <p>Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа.</p> <p>Проведение сбора информации о структуре отдела предприятия, режим работы и ознакомление с рабочим местом.</p>	8	
	<p>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</p>	8	
	<p>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.</p>	8	
	<p>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</p>	8	
	<p>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.</p>	8	
	<p>Разработка политики безопасности, использование криптографических средств защиты информации для обеспечения безопасности, использование сертификатов для обеспечения безопасности, реагирование на угрозы и атаки.</p>	8	
	<p>Использование средства автоматизации баз данных. Разработка технологии проектирования серверной</p>	8	

	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		
	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.	8	
	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.	8	
	Описание основных методик тестирования защиты программного обеспечения. Осуществление выбора и удобного метода тестирования защиты программного обеспечения. Выполнение отладки кода приложения. Выполнение тестирования кода приложения.	8	
	Размещение приложения на сервере. Подключение системы мониторинга работы приложений. Настройка системы мониторинга работы приложений. Сбор статистики использования приложения.	8	
	Сбор данных для работы приложения. Определение программных средств разрабатываемого приложения.	8	
	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.	8	
	Расширение технических возможностей. Ребрендинг. Расширение функционала приложения. Изменение дизайна и доработка интерфейса.	4	
Итого:		108	

ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

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

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

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» (ГБПОУ СКС)**

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.11 Учебная практика

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

специальности

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

Рабочая программа учебной практики УП.11 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.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Разработчик(и):

Буценко Е.В., преподаватель

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации: «Администратор баз данных» и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Разработка, администрирование и защита баз данных.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- в работе с документами отраслевой направленности.

1.2. Цели учебной практики

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих навыков.

Студент должен закрепить знания такие как:

- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных.

1.3. Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

ВПД	Код	Наименование результата обучения
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
	ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
	ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
	ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
	ПК 11.5	Администрировать базы данных
	ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

1.4. Формы контроля

Форма контроля учебной практики УП 11 Разработка баз данных в виде дифференцированного зачета.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики

Количество часов на освоение программы учебной практики 72 часа.

Учебная практика проводится в учебных, лабораториях колледжа либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и колледжем.

Учебные мастерские и специализированные лаборатории, в которых проводятся занятия по учебной практике, оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе: практические работы	72
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочей программой профессионального модуля	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных			
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Предпроектное обследование предметной области. Создание логической модели приложения. Получение SQL скрипта для разработки серверной части приложения.	18	2,3
Тема 11.2. Разработка и администрирование БД	Работа в клиентских программах. Создание объектов базы данных. Формирование и настройка схемы базы данных. Проверка ссылочной целостности данных в СУБД. Проектирование пользовательского интерфейса Использование средств заполнения таблиц. Организация SQL - запросов. Формирование и вывод отчетов. Создание меню приложения и отладка приложения. Создание web-страниц на основе баз данных.	36	2,3
Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	Определение контроля доступа к данным и управление привилегиями. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Проведение резервного копирования баз данных и восстановление базы данных. Создание модулей для организации обмена данными Создание резервной копии базы данных. Восстановление данных.	18	3
Всего:		72	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, комплект учебно-методической документации.

Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 28.04.2025). — Текст : электронный.

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: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Полтавцева, М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева. — Санкт-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: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

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: 28.04.2025). — Текст : электронный.

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: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике УП 11. Разработка баз данных в рамках профессионального модуля ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных является освоение общих и профессиональных компетенций в рамках междисциплинарного курса МДК. 11.1. Технология разработки и защиты баз данных.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных и специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, имеющие опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы по профилю специальности не менее 5 лет с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики.

5.2. Порядок подведения итогов практики

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

- активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
- качество и уровень выполнения заданий учебной практики.

Итоги по учебной практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<ul style="list-style-type: none">- сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии проектирования баз данных;- демонстрация структуризации информации, нормализации установки отношений между объектами баз данных;	Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	<ul style="list-style-type: none">- проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД;- выбор методов описания и построения схем баз данных;- демонстрация построения схем баз данных;- выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения;	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<ul style="list-style-type: none">- изложение правил установки отношений между объектами баз данных;- демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных;	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<ul style="list-style-type: none">- выбор методов описания и построения схем баз данных;- выбор типа запроса к СУБД;- демонстрация навыков построения запросов к базе данных;- демонстрация навыков разработки серверной и клиентской части базы данных в инструментальной оболочке;- демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией);	
ПК 11.5. Администрировать базы данных	<ul style="list-style-type: none">- выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию;- демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования;- демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования;	

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков построения запросов к базе данных с учётом распределения прав доступа; - определение ресурсов администрирования базы данных;
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации информации	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; - демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации; - демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты; - демонстрация навыков правильного использования программ.

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.	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях; - выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом; - определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска; - выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов; - разрабатывать детальный план действий и придерживаться его (качество результата, в целом, соответствует требованиям); - оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны; 	-наблюдение и экспертная оценка в процессе выполнения заданий практики;
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; - проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты для выполнения задач; - результативность поиска информации в различных источниках, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания для решения профессиональных задач; - структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; 	-наблюдение и экспертная оценка выполнения практических заданий в учебном процессе;
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	<ul style="list-style-type: none"> - использовать актуальную нормативно- правовую документацию по профессии (специальности); - применять современную научно - профессиональную терминологию; - определять траекторию профессионального развития и самообразования; 	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе получения практических навыков
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач; - планировать профессиональную деятельность; 	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе получения практических навыков;

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; 	-экспертная оценка практических навыков работы в системах управления базами данных;
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	<ul style="list-style-type: none"> - понимать значимость своей профессии (специальности); - демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей; 	- экспертная оценка в ходе выполнения практических заданий;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте; 	- наблюдение и экспертная оценка в процессе выполнения практических заданий;
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры; - поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности; 	- наблюдение за выполнением заданий практики;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - применять в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; - вести общение на профессиональные темы; 	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.

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

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

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

ПП.11 Производственная практика

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

специальности

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

Рабочая программа производственной практики ПП.11 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.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Разработчик(и):

Буценко Е.В., преподаватель

Рабочая программа производственной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

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 основных видов профессиональной деятельности: **Разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций:

- ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
- ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
- ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
- ПК 11.5 Администрировать базы данных
- ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

1.2. Цели и задачи профессиональной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных
- работе с документами отраслевой направленности;

уметь:

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения

этой процедуры;

- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения

этой процедуры;

- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели

данных;

- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации

представлений, таблиц, индексов;

- методы организации целостности данных
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики - 3недели, 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты 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.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
практические занятия	108
<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

Формируемые компетенции	Виды работ	Содержание освоенного материала, необходимого для выполнения видов работ на предприятии	Количество часов
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4.	Обследование и анализ работы предприятия	- изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа на рабочем месте;	2
		- проведение сбора первичной информации о предприятии;	10
		- осуществление анализа существующего уровня автоматизации;	12
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4.	Разработка базы данных	- проектирования баз данных;	2
		- производить выбора метода описания схем баз данных в системах управления базами данных (СУБД);	6
		- применение средств создания основных объектов базы данных;	4
		- построение концептуальной, логической и физической моделей;	4
		- разработка схемы и объектов базы данных;	14
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4.	Создание и управление базой данных с помощью SQL-операторов	- создание запросов на выполнение операций над данными, определения и изменения структуры базы данных;	8
	Установка и настройка сервера	- администрирование сервера;	10
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.5, ПК 11.6	Защита баз данных	- применение средств обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе;	18
		- восстановление базы данных и проведение резервного копирования;	12
ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	Оформление отчетной документации	отчёт по практике; дневник по производственной практике; аттестационный лист; характеристика.	6
	Всего:		108

4 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия на предприятии следующего оборудования:

- Автоматизированные рабочие места (IMANGO Flex 410 B/19”LG W1942S-BF, мышь, клавиатура);
- Лазерный принтер HP Laser Jet Pro P1102 Printer CE651A#D19;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Microsoft, Microsoft Office 2007, WinRaR, Mozilla Firefox, MySQL Installer for Windows, HeidiSQL.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

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: 28.04.2025). — Текст : электронный.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 30.04.2025). — Текст : электронный.

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: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Полтавцева, М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева. — Санкт-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: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

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: 28.04.2025). — Текст : электронный.

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: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение учебных дисциплин:

ОП 08 Основы проектирования аз данных

междисциплинарных курсов:

МДК. 11. 01 Технология разработки 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.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Инженерно-технический состав руководителей практики от предприятия: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<ul style="list-style-type: none"> - сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии проектирования баз данных; - демонстрация структуризации информации, нормализации установки отношений между объектами баз данных; 	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	<ul style="list-style-type: none"> - проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД; - выбор методов описания и построения схем баз данных; - демонстрация построения схем баз данных; - выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения; 	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<ul style="list-style-type: none"> - изложение правил установки отношений между объектами баз данных; - демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных; 	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<ul style="list-style-type: none"> - выбор методов описания и построения схем баз данных; - выбор типа запроса к СУБД; - демонстрация навыков построения запросов к базе данных; - демонстрация навыков разработки серверной и клиентской части базы данных в инструментальной оболочке; - демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией); 	
ПК 11.5. Администрировать базу данных	<ul style="list-style-type: none"> - выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию; - демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; - демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; - демонстрация навыков построения запросов к базе данных с учётом распределения прав доступа; - определение ресурсов администрирования базы данных; 	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; - демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации; - демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты; - демонстрация навыков правильного использования программ. 	

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	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях; - выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом; - определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска; - выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов; - разрабатывать детальный план действий и придерживаться его (качество результата, в целом, соответствует требованиям); - оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны; 	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	<ul style="list-style-type: none"> - планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; - проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты для выполнения задач; - результативность поиска информации в различных источниках, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания для решения профессиональных задач; - структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; 	
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	<ul style="list-style-type: none"> - использовать актуальную нормативно- правовую документацию по профессии (специальности); - применять современную научно - профессиональную терминологию; - определять траекторию профессионального развития и самообразования; 	
ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач; - планировать профессиональную деятельность; 	
ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; 	
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	<ul style="list-style-type: none"> - понимать значимость своей профессии (специальности); - демонстрировать поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; 	

поведения		
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте; 	
ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры; - поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности; 	
ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - применять в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; - вести общение на профессиональные темы; 	

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО _____

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

При прохождении производственной практики в объеме 108 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.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

_____,
(ФИО)
обучающийся(аяся) на ____ курсе, группа _____
по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование
успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
в объеме 108 часов с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.
на предприятии _____
(наименование предприятия, фактический адрес прохождения практики)

Профессиональные компетенции	Результат освоения (освоил/не освоил)
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	
ПК 11.5. Администрировать базы данных	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	

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

Дата « ____ » _____ 20__ г.

Дата « ____ » _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики _____

(должность ФИО)

Подпись ответственного лица предприятия
(базы практики) _____

(должность ФИО)

М.П.

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

ДНЕВНИК

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07 Информационные системы и программирование

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, отведённых на выполнение вида работ	Подпись руководителя практики от предприятия
	изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа на рабочем месте	2	
	проведение сбора первичной информации о предприятии	10	
	осуществление анализа существующего уровня автоматизации	12	
	проектирования баз данных	2	
	производить выбора метода описания схем баз данных в системах управления базами данных (СУБД)	6	
	применение средств создания основных объектов базы данных	4	
	построение концептуальной, логической и физической моделей	4	
	разработка схемы и объектов базы данных	14	
	создание запросов на выполнение операций над данными, определения и изменения структуры базы данных	8	
	администрирование сервера	10	
	применение средств обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе	18	
	восстановление базы данных и проведение резервного копирования	12	
	отчёт по практике; дневник по производственной практике; аттестационный лист; характеристика.	6	
Итого:		108	

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 blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, and the page is completely blank except for the lines themselves.

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»
(ГБПОУ СКС)**

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик(и):

Буценко Е.В., преподаватель

Рабочая программа производственной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Рассмотрено на заседании методического Совета

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

1. Требования ФГОС:

Область профессиональной деятельности: Связь, информационные и коммуникационные технологии

Виды профессиональной деятельности:

Администратор баз данных готовится к следующим видам деятельности:

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
2. Осуществление интеграции программных модулей;
3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
4. Соадминистрирование баз данных и серверов
5. Разработка, администрирование и защита баз данных.

2. Цель производственной практики (преддипломной):

Преддипломная практика организуется с целью закрепления и углубления знаний, полученных за весь период теоретического и практического обучения; развития профессиональных компетенций по профилю специализации; адаптации к рынку труда по конкретной специальности; приобретения студентом опыта в исследовании актуальных научных проблем или решении реальных задач.

Преддипломная практика носит индивидуальный характер и организуется, исходя из темы дипломной работы студента.

Задачи практики:

Главная задача – сбор материалов по теме дипломной работы.

Основной результат практики – объем собранного и обработанного материала для выпускной квалификационной работы.

3. Перечень формируемых компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 4.5. Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 4.6. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 4.7. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 4.8. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 4.9. Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам.

ПК 4.10. Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.

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.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

4. Сроки производственной практики (преддипломной):

Производственная практика (преддипломная) составляет 4 недели (144 часа).

5. Место проведения практики (преддипломной):

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, учреждениях, фирмах), в лабораториях колледжа, оснащенных телекоммуникационными и информационными системами.

6. Структура и содержание практики:

№ п/п	Структура	Содержание	Количество часов
1	Подготовительный этап	Ознакомление с предприятием, изучение структуры предприятия	12
2	Обработка и анализ полученной информации	Выполнение программы практики и сбор материала в соответствии с заданием на ВКР	108
3	Подготовка отчета по практике	Обобщение материала, оформление отчета.	24

7. Рекомендации по организации самостоятельной работы

Подготовительный этап

Оформление студентов на прохождение практики, получение временных пропусков. Изучение правил ОТ на предприятии, прохождение вводного и первичного инструктажа на рабочем месте с обязательной записью в дневнике практики. Знакомство с правилами режима работы предприятия, согласование графика прохождения практики по цехам и службам.

Обработка и анализ полученной информации

Преддипломная практика носит индивидуальный характер и организуется, исходя из темы выпускной квалификационной работы студента.

Обучающийся самостоятельно изучают структуру предприятия, программное обеспечение, организацию локальной сети предприятия, а также документацию и специальную литературу, используемую непосредственно на предприятии, вопросы, связанные с деятельностью предприятия и темой выпускной квалификационной работы.

Подготовка отчета по практике

На основе приобретенных теоретических и практических знаний и умений по результатам преддипломной практики студенты самостоятельно составляют отчет по практике, который может являться одной из глав выпускной квалификационной работы или материалом нескольких разделов выпускной квалификационной работы.

8. Руководство преддипломной практикой:

Учебно-методическое руководство производственной практикой осуществляет учебное заведение, общее руководство — специалисты структурных подразделений предприятий.

Студентам выдаются задания на выпускную квалификационную работу. За время прохождения практики студенты должны развивать профессиональные компетенции по профилю специализации, собрать необходимый материал для выполнения ВКР.

Во время практики ведется дневник выполняемых работ и по результатам прохождения практики составляется отчет и предоставляется аттестационный лист.

9. Информационное обеспечение производственной практики (преддипломной):

1. Нормативная документация предприятия.
2. Проектно-техническая документация на предприятии.
3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики (преддипломной):

1. Персональный компьютер;
2. Выход в глобальную сеть Интернет;
3. Программное обеспечение: пакет офисных программ, прикладное программное обеспечение.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО _____

обучающийся(ая) на _____ курсе по специальности:

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

При прохождении производственной преддипломной 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 от колледжа

_____ (должность)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

Дата «___» _____ 20__ г.

Подпись _____
ответственного лица предприятия (базы практики)

_____ (должность)

_____/_____
(подпись) (ФИО))

МП

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

_____,
(ФИО)
обучающийся(аяся) на ____ курсе, группа _____
по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – администратор баз данных)
успешно прошел(ла) преддипломную практику 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 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	
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	
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	
ПК 4.5. Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания	
ПК 4.6. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	
ПК 4.7. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	
ПК 4.8. Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии	
ПК 4.9. Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам	
ПК 4.10. Составлять отчёт по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок	
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	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	
ПК 11.5. Администрировать базы данных	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	

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

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики от колледжа

(должность)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись ответственного лица предприятия
(базы практики)

(должность)

_____/_____
(подпись) (ФИО)
МП

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

**ГБПОУ «СТАВРОПОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО
СОЮЗА В.А. ПЕТРОВА»**

ДНЕВНИК

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

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)

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ:

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

FO:		
------------	--	--

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

[illegible]

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ГБПОУ «СТАВРОПОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО
СОЮЗА В.А. ПЕТРОВА»

Согласовано:

(Ф.И.О. руководителя практики от предприятия, МП)

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики
на предприятии _____

(наименование предприятия)

Характер практики
преддипломная

Срок практики с _____ по _____ 20__ г.

Отчет подготовил:

Студент

Курса__ Группы____

(ФИО студента)

Отчет проверил:

(ФИО руководителя практики от колледжа)

Оценка _____