

**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 – программист
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.11 Учебная практика.....	87
ПП.11 Производственная практика	97
Программа преддипломной практики.....	112

**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

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

специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – программист)**

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 – программист) 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 72 часа.**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)	72
в том числе:	
теоретические занятия	
практические занятия	72
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на основании оценки, выставленной студентам ведущим преподавателем</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.01 по 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 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.	6	Применение
	5-6. Разработка приложений с несколькими формами.	12	Применение
Раздел 2. Решение задач системного	7. Структурная обработка исключений. Исключения и их обработчики. Получение кода исключения. Функция фильтра.	6	Применение

программирования	Получение информации об исключении. Генерация программных исключений. Обработка вложенных исключений. Финальные блоки фрейма. Проверка завершения фрейма.		
	8. Асинхронная обработка данных. Понятие асинхронных процедур. Выполнение асинхронной процедуры при наступлении некоторого события. Асинхронный доступ к данным. Асинхронное чтение данных. Блокирование файлов.	6	Применение
	9. Динамически подключаемые библиотеки. Отображение файла в память. Обмен данными между процессами через отображаемый в память файл. Динамически подключаемые библиотеки. Динамическая локальная память потока.	6	Применение
	10. Преппроцессор в Visual Studio. Понятие преппроцессора. Директива #define. Директива #include. Директивы #if, #else, #elif и #endif.	6	Применение
	11. Разработка сервисов в Windows. Понятие сервиса. Структура сервиса. Работа с сервисами в Windows. Открытие и запуск сервиса.	6	Применение
	12. Зачетное занятие. Итоговое тестирование.	6	Применение
Всего:		72	

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик; - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

**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**

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

специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – программист)**

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 – программист) 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:

108 часов / 3 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)	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 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.9 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	4
		Знакомство с правилами распорядка дня	2
ОК.1 – ОК.9 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.	6
		2.3. Обмен данными между параллельными процессами.	6
		2.4. Изучение средств хранения данных.	6
		2.5. Управление файлами.	6
		2.6. Управление безопасностью информации.	6
		2.7. Выявление информационных процессов, нуждающихся в автоматизации	6
ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2, ПК.1.3	3. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	3.1. Задание простейших математических операций с числовыми величинами	6
		3.2. Решение задач с использованием оператора проверки условий	6
		3.3. Решение задач с использованием цикла.	6
		3.4. Решение задач с использованием оператора выбора	6
		3.5. Использование массивов при обработке данных.	6
		3.6. Решение задач с использованием стеков.	6
ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2, ПК.1.3	4. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	Запуск программных кодов с целью выявления ошибок	6
ОК.1 – ОК.9 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.9 ПК.1.5	6. Анализ программного обеспечения для рефакторинга и оптимизации.	Выполнение анализа программных продуктов и выявление устаревшего ПО	4
ОК.1 – ОК.9 ПК.1.1, ПК.1.6	7. Разработка прототипа программного обеспечения для мобильных платформ	Разработка интерфейса мобильного приложения, которое можно использовать на данном предприятии	4
ОК.1 – ОК.9	8. Оформление отчётной	Оформление отчёта по практике;	4

ПК.1.1-ПК.1.6	документации	дневника по производственной практике; аттестационного листа; характеристики.	
	ВСЕГО		108

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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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.	- 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.	- 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.	- 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	- 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.	- 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	- 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 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.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 **108 часов** 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 системы 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. Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа на рабочем месте	4	
	Знакомство с правилами распорядка дня	2	
	2. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	6	
	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.	6	
	2.4. Изучение средств хранения данных.	6	
	2.5. Управление файлами.	6	
	2.6. Управление безопасностью информации.	6	
	2.7. Выявление информационных процессов, нуждающихся в автоматизации	6	
	3. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием.	6	
	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.	6	
	3.4. Решение задач с использованием оператора выбора	6	
	3.5. Использование массивов при обработке данных.	6	
	3.6. Решение задач с использованием стеков.	6	
	4. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств. Запуск программных кодов с целью выявления ошибок	6	
	5. Выполнение тестирования программных модулей. Проверка программных кодов с помощью тестовых вариантов для проверки правильности выполнения операций	6	
	6. Анализ программного обеспечения для рефакторинга и оптимизации. Выполнение анализа программных продуктов и выявление устаревшего ПО	4	
	7. Разработка прототипа программного обеспечения для мобильных платформ. Разработка интерфейса мобильного приложения, которое можно использовать на данном предприятии	4	
	8. Оформление отчетной документации. Оформление отчёта по практике; дневника по производственной практике; аттестационного листа; характеристики.	4	
Итого:		108	

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 blue 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 – программист)**

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: 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	72
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на основании оценки, выставяемой 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.	6	2
Практическое занятие № 2 «Работа в системе 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 «Проектирование программной системы»	– Разработка технического задания. Проектирование функциональной модели программной системы. Проектирование объектно-ориентированной модели программной системы.	8	2
Практическое занятие № 4 «Разработка программной системы»	– Разработка интерфейса программной системы. Написание программного кода проекта.	18	2
Практическое занятие № 5 «Тестирование программной системы»	– Тестирование и отладка проекта - этапы в разработке программного продукта, которые помогают выявить и устранить ошибки и обеспечить высокое качество продукта.	12	2
Практическое занятие № 6 «Написание сопроводительной документации»	– Создание сопроводительной документации к проекту. – Разработка справочной системы, руководства пользователя.	8	2
Практическое занятие № 7 «Внедрение и сопровождение»	– Информационная система развертывается и запускается в работу.	8	2
Практическое занятие № 8 «Поддержка и сопровождение»	– Особенности в постоянной поддержке, обслуживании и сопровождении, включая мониторинг ее работы и регулярную диагностику с целью выявления и устранения возможных проблем и ошибок.	6	2
Дифференцированный зачет	Выполнение задания	2	
Всего:		72 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:

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. Силицын, 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.

Интернет-ресурсы:

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

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики должно предшествовать изучение:

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

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

5.1. Форма отчетности

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

5.2. Порядок подведения итогов практики

Критерии оценки:

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

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

«удовлетворительно» - выполнение практических заданий требованиям, принципам и нормативам. Допущены ошибки при применении алгоритма в выполнении задания, а также не соблюдены сроки сдачи отчётов. 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 отчётов. 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	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	-наблюдение во время выполнения заданий; -дифференцированный зачет по итогам практики
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и	

сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

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

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

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

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.

Интернет-ресурсы:

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

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение междисциплинарных курсов:

МДК 02.01 «Технология разработки программного обеспечения»,

МДК 02.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»,

МДК 02.03 «Математическое моделирование»,

а также изучение учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

ОП.08 Основы проектирования баз данных

ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
операционные системы

ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

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

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

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

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения,	

	с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО _____

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности:

_____. _____

При прохождении производственной практики в объеме 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.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	

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 run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**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 – программист)**

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: 108 часов.

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)	<i>108</i>
в том числе:	
теоретические занятия	-
практические занятия	<i>108</i>
<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 освоения
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
Маршрутизация и ее виды.	Концепция маршрутизации.	6	3
	Статическая маршрутизация.	6	3
	Динамическая маршрутизация.	6	3
	Коммутируемые сети.	6	3
	Разработка действующей локальной сети.	6	3
Итоговое занятие:	Итоговое занятие. Составление отчета	6	3
Всего:		108 ч	

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».

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.	• 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	• 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	• 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	

	модули программного продукта. • 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	• 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.	• 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 lap – 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.	• 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.	• 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 приёмосдаточных 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	• умение пользоваться технической документацией • умение работать с электрическими принципиальными и монтажными схемами, таблицами электрических соединений, перечнем элементов. • выполнение задачи в процессе проведения	

нормативным правовым актам.	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 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	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.	- 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	- 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 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	- 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 практики.
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 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 – программист)

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 компонентов 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 ТСР/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: 108 часов / 3 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)	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 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.	12
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.)	12
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.	12
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.	12
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.	12
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.	12
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		108

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
ПК 4.2 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 исследования объектов профессиональной деятельности.	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.	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 отчет 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	демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной	

знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 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.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

ФИО

обучающийся(аяся) 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 108 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
на _____ предприятия

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

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

**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
	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 информации о структуре отдела предприятия, режим работы и ознакомление с рабочим местом. Изучение правил ОТ на рабочем месте.	6	
	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	
	Произведение классификации программного обеспечения на рабочем месте, а также произведение анализа программного обеспечения персонального компьютера.	12	
	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.)	12	
	Осуществление установки и настройки антивирусного программного обеспечения. Выявление достоинств и недостатков используемых методов защиты компьютерных систем.	12	
	Описание основных методик тестирования защиты программного обеспечения. Осуществление выбора и удобного метода тестирования защиты программного обеспечения.	6	
	Описание основных свойств компьютерных систем, основных составляющих качества и эффективности компьютерных систем. Произвести анализ компьютерных систем предприятия.	12	
	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.	12	
	Описать подключение ПК к ЛВС (сетевая карта, скорость сети); Описать виды подключений ПК к сети «Интернет»	12	

	(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:		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 blue 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.11 Учебная практика

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – программист)**

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

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: «Программист» 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 108 часов.

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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе: практические работы	108
<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
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.	36	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.	54	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:		108	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. 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

Основные источники:

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

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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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 информации	- 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.	- 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.	- 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	- 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	- 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	- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на	-экспертная оценка практических навыков

государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе;	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	- 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	- 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	- 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	- применять в профессиональной деятельности инструкции 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 – программист)**

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:
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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
Всего 3 недели, 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

Основные источники:

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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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 поведения	- понимать значимость своей профессии (специальности); - демонстрировать поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	- соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте;	

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	- 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.	- 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 sheet of white paper with horizontal blue 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 ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

**специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – программист)**

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:

Программист 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. 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 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 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(аяся) на _____ курсе по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист)

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 – программист)
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 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)

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ К РАБОТЕ. ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ:

[illegible]

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 run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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_____