

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

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F2DCDB34755FCBBD8102CD2C00332EBF
Владелец: Секацкая Галина Александровна
Действителен: с 06.07.2026 до 29.09.2027

Утверждаю
Директор ГБПОУ СКС
_____ Г.А. Секацкая
« 29 » мая 2026 г.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

Квалификация – программист

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Форма обучения – заочная

Нормативный срок освоения ППССЗ – 2 года 11 месяцев

Год начала подготовки – 2026 год

Приказ об утверждении ФГОС СПО от 24 февраля 2025 г. № 138

СОДЕРЖАНИЕ

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ	
УП.01 Учебная практика.....	3
ПП.01 Производственная практика	14
ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
УП.02 Учебная практика.....	28
ПП.02 Производственная практика	44
ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ	
УП.03 Учебная практика.....	65
ПП.03 Производственная практика	77
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ	
УП.04 Учебная практика.....	96
ПП.04 Производственная практика	107

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

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 Учебная практика

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ
ДАННЫХ**

специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа учебной практики УП.01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Разработчик(и):

Буценко Е.В., преподаватель

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

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением** в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Проектировать базы данных.

ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 1.4 Администрировать базы данных.

ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Практика является составной частью профессионального модуля ПМ.01 «Разработка, администрирование и защита баз данных». Основной целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, 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:

разработки модели предметной области;

работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

работы с документами отраслевой направленности;
администрирования базы данных;
использования стандартных методов защиты объектов базы данных

уметь:

- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;
 - проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
 - определять состав атрибутов объекта базы данных;
 - разрабатывать объекты базы данных на основе анализа предметной области;
 - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
 - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
 - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
 - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
 - 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 СУБД;
 - структуры данных СУБД, 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.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики: 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проектировать базы данных
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 1.4	Администрировать базы данных
ПК 1.5	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 учетом 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 учетом 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
в том числе:	
теоретические занятия	
практические занятия	108
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на основании оценки, выставяемой студентам ведущим преподавателем</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. Проектирование и разработка баз данных		72	
МДК.01.01. Проектирование и разработка баз данных		72	
Тема 1.1. Язык структурированных запросов	Работа с SQL базами данных: Обработка данных с использованием языка запросов Написание хранимых процедур, функций и триггеров. Работа с транзакциями. Оптимизация запросов для улучшения производительности.	60	3
Тема 1.2. NoSQL базы данных	Управление NoSQL системами управления базами данных. Работа с данными в NoSQL системах.	12	3
Раздел 2. Управление базами данных		36	
МДК01.02. Управление базами данных		36	
Тема 2.1. Установка и настройка сервера системы управления базами данных	Установка и настройка системы управления базами данных. Создание объектов базы данных.	6	3
Тема 2.2. Управление доступом к базам данных	Управление пользователями и правами доступа Определение контроля доступа к данным и управление привилегиями. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	10	3
Тема 2.3. Резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме	Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. Проведение резервного копирования баз данных и восстановление базы данных.	6	3
Тема 2.4. Мониторинг и журналирование событий, возникающих в процессе функционирования баз данных	Отслеживание блокировок, определения уровня и формата. Проведение мониторинга производительности и настройка параметров производительности.	6	3
Тема 2.5. Обеспечение безопасной работы сервера системы управления базами данных	Проведения аудита безопасности баз данных. Создание и управление защищенными соединениями с базой данных при использовании облачных сервисов. Обновление и документирование.	8	3
Всего:		108	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в лаборатории разработки, администрирования и защиты баз данных

Оборудование учебной лаборатории:

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительных источников

МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных

Основная литература

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для спо / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 340 с. — ISBN 978-5-507-47482-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382310> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для спо / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48730-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394529> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: <https://book.ru/book/952917> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов : учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. — Москва : КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12343-0. — URL: <https://book.ru/book/951856> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153674> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.01.02 Управление базами данных

Основная литература

1. Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: <https://book.ru/book/952917> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.
2. Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для спо / Р. Э. Мамедли. —

Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48730-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394529> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. 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: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Дополнительная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153674> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике УП 01 в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных является освоение общих и профессиональных компетенций в рамках междисциплинарных курсов МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных, МДК.01.02 Управление базами 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.01 Разработка, администрирование и защита баз данных и специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

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.

Показатели оценки сформированности ПК

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Проектировать базы данных	- проектирует концептуальные, логические и физические модели базы данных; - нормализует и оптимизирует структуру; документирует схему, включая ER-диаграммы, таблицы, права доступа и роли; - определяет требования к БД и обеспечивает их реализацию в соответствии с предметной областью и принципами безопасности хранения данных	Формирование и наблюдение за деятельностью студента. Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	- разрабатывает объекты базы данных на основе анализа предметной области; - создает таблицы, индексы, ограничения, представления, хранимые процедуры и триггеры; - оптимизирует запросы и реализует механизмы обеспечения целостности, производительности и безопасности данных	
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	- реализует базу данных в конкретной СУБД; - создает таблицы, ключи, индексы и связи; - разрабатывает хранимые процедуры, функции и триггеры; - управляет данными и оптимизирует запросы для обеспечения целостности, производительности и безопасности данных;	
ПК 1.4 Администрировать базы данных	- администрирует базы данных: устанавливает и настраивает СУБД; - управляет пользователями, транзакциями и правами доступа; обеспечивает резервное копирование и восстановление; - оптимизирует запросы и структуру данных; мониторит производительность и безопасность в реляционных и NoSQL системах	
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	- защищает информацию в базе данных: реализует механизмы аутентификации, авторизации и разграничения прав; - применяет методы шифрования, аудит и мониторинг; организует резервное копирование и восстановление; - обеспечивает защиту от атак и соблюдает требования стандартов безопасности, включая облачные среды	

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	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и определяет этапы ее решения; - выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-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.	- определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траектории 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	- организывает работу команды; - взаимодействует с коллегами, в ходе профессиональной деятельности	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося;
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	- излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	-экспертная оценка практических навыков работы в системах управления базами данных;
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- описывает значимость своей специальности;	- 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	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	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	- чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности;	наблюдение за выполнением заданий практики;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие 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.01 Производственная практика

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа производственной практики ПП.01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Разработчик(и):

Буценко Е.В., преподаватель

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

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основных видов профессиональной деятельности: **Разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Проектировать базы данных.

ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 1.4. Администрировать базы данных.

ПК 1.5. 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:

- разработки модели предметной области;
- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- работы с документами отраслевой направленности;
- администрирования базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- определять состав атрибутов объекта базы данных;
- разрабатывать объекты базы данных на основе анализа предметной области;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;

- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- 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 СУБД;
- структуры данных СУБД, 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. 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.01 Разработка, администрирование и защита баз данных, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проектировать базы данных
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 1.4	Администрировать базы данных
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
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 учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 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 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Администрирование баз данных	- изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа на рабочем месте;	2
		- установка и настройка системы управления базами данных;	10
		- управление пользователями и правами доступа;	4
		- настройка резервного копирования и восстановления базы данных;	2
		- мониторинг производительности и настройка параметров производительности;	4
		- обновление и документирование.	4
ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Безопасность баз данных	- способы защиты данных;	4
		- настройка политик безопасности и контроля доступа;	6
		- реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей;	4
		- проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных;	4
		- оценка и тестирование систем на проникновение.	4
ОК 1. ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Решение реальных задач из области работы с базами данных	- проектирование базы данных	12
		- работа с составными индексами	6
		- разработка представлений для различных групп пользователей;	4
		- построение запросов, мониторинг и анализ производительности;	6
		- создание и использование пользовательских функций в запросах;	6
		- создание хранимых процедур с параметрами;	6
ОК 1. ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.5	Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных	- применение скриптов для инициализации баз данных, создания объектов внутри базы данных	6
	Тестирование производительности и надежности баз данных	- проведение тестирования производительности базы данных	4
ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4., ПК 1.5	Оформление отчетной документации	отчёт по практике; дневник по производственной практике; аттестационный лист; характеристика.	4
	Всего:		108

4 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия на предприятии автоматизированные рабочие места (системный блок, монитор, клавиатура, мышь): ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8; сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps; ОЗУ: 8 ГБ; Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730; ПЗУ: SSD 256 ГБ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных

Основная литература

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для спо / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 340 с. — ISBN 978-5-507-47482-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382310> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для спо / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48730-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394529> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: <https://book.ru/book/952917> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов : учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. — Москва : КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12343-0. — URL: <https://book.ru/book/951856> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153674> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.01.02 Управление базами данных

Основная литература

1. Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: <https://book.ru/book/952917> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.

2. Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для спо / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48730-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394529> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. 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: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Дополнительная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение учебных дисциплины ОП 10 Основы проектирования баз данных и междисциплинарных курсов: МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных, МДК.01.02 Управление базами 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.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

Инженерно-технический состав руководителей практики от предприятия: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных.

.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Проектировать базы данных	- проектирует концептуальные, логические и физические модели базы данных; - нормализует и оптимизирует структуру; документирует схему, включая ER-диаграммы, таблицы, права доступа и роли; - определяет требования к БД и обеспечивает их реализацию в соответствии с предметной областью и принципами безопасности хранения данных	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	- разрабатывает объекты базы данных на основе анализа предметной области; - создает таблицы, индексы, ограничения, представления, хранимые процедуры и триггеры; - оптимизирует запросы и реализует механизмы обеспечения целостности, производительности и безопасности данных	
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	- реализует базу данных в конкретной СУБД; - создает таблицы, ключи, индексы и связи; - разрабатывает хранимые процедуры, функции и триггеры; - управляет данными и оптимизирует запросы для обеспечения целостности, производительности и безопасности данных;	
ПК 1.4 Администрировать базы данных	- администрирует базы данных: устанавливает и настраивает СУБД; - управляет пользователями, транзакциями и правами доступа; обеспечивает резервное копирование и восстановление; - оптимизирует запросы и структуру данных; - мониторит производительность и безопасность в реляционных и NoSQL системах	
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	- защищает информацию в базе данных: реализует механизмы аутентификации, авторизации и разграничения прав; - применяет методы шифрования, аудит и мониторинг; организует резервное копирование и восстановление; - обеспечивает защиту от атак и соблюдает требования стандартов безопасности, включая облачные среды	

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	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	- определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники	

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	описывает значимость своей специальности	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности;	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО _____

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

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, администрирование и защита баз данных**

(ФИО)

обучающийся(ая) на ____ курсе, группа _____
по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ.01 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 1.1 Проектировать базы данных	
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	
ПК 1.4 Администрировать базы данных	
ПК 1.5 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
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

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	
	- установка и настройка системы управления базами данных;	10	
	- управление пользователями и правами доступа;	4	
	- настройка резервного копирования и восстановления базы данных;	2	
	- мониторинг производительности и настройка параметров производительности;	4	
	- обновление и документирование.	4	
	- способы защиты данных;	4	
	- настройка политик безопасности и контроля доступа;	6	
	- реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей;	4	
	- проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных;	4	
	- оценка и тестирование систем на проникновение.	4	
	- проектирование базы данных	12	
	- работа с составными индексами	6	
	- разработка представлений для различных групп пользователей;	4	
	- построение запросов мониторинг и анализ производительности;	6	
	- создание и использование пользовательских функций в запросах;	6	
	- создание хранимых процедур с параметрами;	6	
	- создание триггеров: запрета удаления записей из таблицы, реализации каскадного обновления информации.	6	
	- применение скриптов для инициализации баз данных, создания объектов внутри базы данных	6	
	- проведение тестирования производительности базы данных	4	
	отчёт по практике; дневник по производственной практике; аттестационный лист; характеристика.	4	
Итого:		108	

ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

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

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

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 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ
специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Рабочая программа учебной практики УП.02 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

Разработчик(и):

Лукиянова С.П., преподаватель

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

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения

ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения

ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения

ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Практика является составной частью профессионального модуля ПМ.02 «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения». Основной целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», 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;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности;

иметь практический опыт:

- проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика;
- создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования;
- отладки и тестирования разработанных модулей;
- применения структурного и объектно-ориентированного программирования;

- оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности;
- интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение;
- работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями;
- отладки программного обеспечения на уровне программных модулей;
- тестирования программного обеспечения;
- формирования тестовых сценариев;
- настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции;
- формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;
- выполнения тестовых процедур на тестовых данных;
- создания технической документации для модулей;
- работы со специализированным ПО по документированию программного кода.

Уметь:

- проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;
- создавать архитектурные диаграммы и документацию;
- определять структуру и интерфейсы модулей;
- анализировать требования к модулю и определять его функциональность;
- проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;
- создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;
- выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;
- проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;
- проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества
- разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
- применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
- создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;
- обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;
- оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;
- работать с системой контроля версий;
- применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.
- интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;
- работать с API и устанавливать соединения между компонентами;
- анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;
- создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;
- выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;
- анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;
- разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;
- выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;
- создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;
- использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;

- включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;

знать:

- основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;
- языки программирования и технологии для реализации модулей;
- паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
- методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;
- принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;
- принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;
- методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
- принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP;
- работу с инструментальным программным обеспечением;
- методы оптимизации кода и алгоритмов;
- кэширование данных;
- принципы и методы тестирования программного обеспечения;
- основы программирования и архитектуры программного обеспечения;
- инструменты для автоматизации тестирования;
- основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;
- понятие дефекта программного обеспечения;
- критерии качества ПО;
- виды и типы тестирования ПО;
- техники ручного тестирования;
- техники автоматизированного тестирования;
- стандарты технической документации;
- принципы документирования программного обеспечения;
- инструменты для создания технической документации и комментирования кода.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики: 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения
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 учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 «РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
теоретические занятия	-
практические занятия	144
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на основании оценки, выставленной студентам ведущим преподавателем</i>	

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

Наименование разделов и практических занятий	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Разработка программных модулей	Типы переменных и функции их преобразования.	6	3
	Особенности основных конструкций языка C#.	6	3
	Возможности интегрированной среды разработки. Настройки, отладка.	6	3
	Проектирование архитектуры классов	6	3
	Организация работы с проектами	6	3
	Разработка игрового приложения	6	3
Осуществление интеграции программных модулей	Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания	12	3
	Визуализации и описания архитектурных решений	12	3
	Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе	12	3
	Создание технической документации для модулей	12	3
	Документирование кода, API и интерфейсов	12	3
	Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода	12	3
Поддержка и тестирование программных модулей	Анализ требований и создание тестовой документации для гипотетического приложения «Онлайн-библиотека».	2	3
	Детальное тестирование функциональности «Калькулятор комиссий»	2	3
	Анализ граничных значений. Разработка параметризованных тестов	2	3
	Тестирование исключительных ситуаций и организация тестового набора	2	3
	Оптимизация тестовой инфраструктуры с помощью фикстур.	2	3
	Изоляция и тестирование сервиса	2	3
	Мокирование сложного поведения в сервисе	2	3
	Автоматизация сквозного сценария	2	3
	Обработка динамического контента и ожиданий в UI-тестах.	2	3
	Работа со сложными элементами веб-страницы	2	3
	Рефакторинг UI-тестов по паттерну Page Object Model (POM).	2	3
	Создание инфраструктуры для кросс-браузерного тестирования.	2	3

	Интеграционное тестирование репозитория доступа к данным с использованием TestContainers.	2	3
	Тестирование REST API учебного сервиса.	2	3
	Создание комплексного теста для проверки цепочки операций через API и БД	2	3
	Разработка комплексного автоматизированного теста для веб-приложения	2	3
	Написание и проведение нагрузочного теста для критического API.	2	3
Итоговое занятие:	Итоговое занятие. Составление отчета	2	3
Всего:		144 ч	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики осуществляется в лаборатории разработки и интеграции программных модулей.

Оборудование учебной лаборатории:

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

МДК.02.01 Разработка программных модулей

Основная литература

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для СПО / В. К. Волк. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 340 с. — ISBN 978-5-507-55040-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515700> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Рекомендовано ФУМО

2. Гвоздева, Т. В Проектирование информационных систем. Методы и средства структурно-функционального проектирования. Практикум : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 148 с. — ISBN 978-5-507-47555-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388976> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 64 с. — ISBN 978-5-507-48842-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394580> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей

Основная литература

1. Емелина, Е. И. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2026. — 267 с. — ISBN 978-5-406-16460-0. — URL: <https://book.ru/book/962713> (дата обращения: 26.05.2026). — Текст : электронный.

2. 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: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305087> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Красов, А. В. Разработка защищенного программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-89160-308-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425906> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей

Основная литература

1. Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-14483-1. — URL: <https://book.ru/book/957274> (дата обращения: 30.05.2026). — Текст : электронный.

2. Игнатьев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-45426-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269876> (дата обращения: : 24.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47492-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382343> (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

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

2. Турнецкая, Е. Л. Тестирование и контроль качества программного обеспечения : учебное пособие / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский, А. А. Сенцов. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023. — 118 с. — ISBN 978-5-8088-1891-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/461498> (дата обращения: 6.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.04 Математическое моделирование

Основная литература

1. Ганичева, А. В. Математическое программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 88 с. — ISBN 978-5-507-44504-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230390> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. 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: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Каштаева, С. В. Математическое моделирование : учебное пособие / С. В. Каштаева. — Пермь : ПГАТУ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-94279-487-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156708> (дата обращения: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Дегтярев, В. Г. Математическое моделирование : учебное пособие / В. Г. Дегтярев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2021. — 86 с. — ISBN 978-5-7641-1611-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222530> (дата обращения: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. 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: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

5. Черепяхин, А. А. Моделирование технологических процессов (с практикумом) : учебник / А. А. Черепяхин, Р. А. Латыпов, Е. В. Агеев. — Москва : КноРус, 2026. — 277 с. — ISBN 978-5-406-15358-1. — URL: <https://book.ru/book/959523> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.

МДК.02.05 Численные методы

Основная литература

1. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование : учебное пособие для СПО / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189402> (дата обращения: 28.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Тарасенко, Е. О. Численные методы : учебник / Е. О. Тарасенко, А. А. Алиханов, А. В. Гладков. — Ставрополь : СКФУ, 2022. — 261 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386717> (дата обращения: 28.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Лопаницын, Е. А. Численные методы в среде Octave : учебное пособие для СПО / Е. А. Лопаницын, А. Б. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-50185-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440012> (дата обращения: 30.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Загвоздкин, В. А. Практикум по дисциплине Численные методы : учебное пособие / В. А. Загвоздкин, А. В. Загвоздкина. — Москва : МТУСИ, 2022. — 63 с. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333803> (дата обращения: 30.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения

Основная литература

1. Введение в теоретико-числовые методы криптографии : учебное пособие для СПО / М. М. Глухов, И. А. Круглов, А. Б. Пичкур, А. В. Черемушкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 396 с. — ISBN 978-5-507-51289-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/509879> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-56325-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515187> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 96 с. — ISBN 978-5-507-55014-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515098> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Гордин, А. И. Безопасное информационное поведение человека : учебное пособие для СПО / А. И. Гордин, О. В. Гордина. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 260 с. — ISBN 978-5-507-51815-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460679> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-7906-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167185> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

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

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

3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики должно предшествовать изучение междисциплинарных курсов: ОП.02 Операционные системы и среды, ОП.03 Архитектура аппаратных средств, ОП.05 Основы информационной безопасности, ОП.07 Компьютерные сети, ОП.10 Основы проектирования баз данных.

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.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ 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.

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения	- Выполняет декомпозицию программных систем на модули и компоненты. - Выполняет декомпозицию, поставленной задачи на функционально законченные модули. - Формирует формальные и неформальные спецификации для модулей (описание входных/выходных данных, функций, исключений).	наблюдение во время выполнения заданий; -дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения	-Разрабатывает модули в соответствии с кодом спецификаций. -Соблюдает стандарты кодирования. -Проверяет модули на эффективность алгоритмов. -Использует системы контроля версий.	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	-Читает и анализирует API взаимодействующих компонентов. -Организовывает взаимодействие между модулями через четко определенные интерфейсы. -Выполняет сборку многомодульного проекта в единый исполняемый артефакт.	
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	-Знает классификации программных ошибок: синтаксические, логические, ошибки времени выполнения (runtime), ошибки взаимодействия (интеграционные). -Знает общей алгоритм отладки: воспроизведение → локализация → определение причины → исправление → верификация.	
ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	-Знает программную документацию по ГОСТ и жизненному циклу ПО: ТЗ, технический проект, руководство программиста, руководство пользователя. -Создает файлы README проекта с описанием целей, инструкцией по сборке и запуску. -Оформляет отчета о тестировании или описания архитектурного решения.	

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

Показатели оценки сформированности ПК

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;	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; Выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; Определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	-наблюдение во время выполнения заданий; -дифференцированный зачет по итогам практики
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; Планирует процесс поиска; Структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; Оценивает практическую значимость результатов поиска; Оформляет результаты 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;	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применяет современную научную профессиональную терминологию; Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Организовывает работу коллектива и команды; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Описывает значимость своей специальности.	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Соблюдает нормы экологической безопасности; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	

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;	Чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности;	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; Участствует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

**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 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Рабочая программа производственной практики ПП.02 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

Разработчик(и):

Лукьянова С.П., преподаватель

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

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Разработка и интеграция модулей программного обеспечения (ПК):

ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения

ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения

ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения

ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения

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:

Владеет навыками:

- проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика;
- создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования;
- отладки и тестирования разработанных модулей;
- применения структурного и объектно-ориентированного программирования;
- оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности;
- интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение;
- работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями;
- отладки программного обеспечения на уровне программных модулей;
- тестирования программного обеспечения;
- формирования тестовых сценариев;
- настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции;
- формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;
- выполнения тестовых процедур на тестовых данных;
- создания технической документации для модулей;
- работы со специализированным ПО по документированию программного кода.

уметь:

- проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;
- создавать архитектурные диаграммы и документацию;
- определять структуру и интерфейсы модулей;
- анализировать требования к модулю и определять его функциональность;
- проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;
- создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;
- выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;
- проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;

- проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества
- разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
- применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
- создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;
- обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;
- оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;
- работать с системой контроля версий;
- применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.
- интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;
- работать с API и устанавливать соединения между компонентами;
- анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;
- создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;
- выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;
- анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;
- разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;
- выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;
- создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;
- использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;
- включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;

знать:

- основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;
- языки программирования и технологии для реализации модулей;
- паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
- методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;
- принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;
- принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;
- методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
- принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP;
- работу с инструментальным программным обеспечением;
- методы оптимизации кода и алгоритмов;
- кэширование данных;
- принципы и методы тестирования программного обеспечения;
- основы программирования и архитектуры программного обеспечения;
- инструменты для автоматизации тестирования;
- основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;
- понятие дефекта программного обеспечения;
- критерии качества ПО;
- виды и типы тестирования ПО;

- техники ручного тестирования;
- техники автоматизированного тестирования;
- стандарты технической документации;
- принципы документирования программного обеспечения;
- инструменты для создания технической документации и комментирования кода.

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения
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 учетом 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 учетом 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 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1. Объем практики и виды учебной работы

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

3.2. Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

Формируемые компетенции	Виды работ	Содержание освоенного материала, необходимого для выполнения видов работ на предприятии	Количество часов
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК03	Предварительная информация о предприятии	Проведение сбора первичной информации о деятельности предприятия: - полное наименование предприятия; - организационно-правовая форма; - юридический адрес; - ФИО руководителя предприятия; - основная деятельность предприятия; - должностные обязанности специалистов по обслуживанию технического, программного и информационного обеспечения. Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа.	8
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ОК05	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
ПК 2.1, ОК 1.	Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания	-Проведение интервью с руководителем (заказчиком) и документирование требований к разрабатываемому проекту. -Разработать техническое задание с учетом, полученных данных.	16
ОК01, ОК02, ОК04, ОК09,	Визуализации и описания архитектурных решений	–Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.	12
ПК 2.2, ПК 2.3, ОК03	Создание модулей программного обеспечения	-Оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности - Разработать интерфейс проекта с учетом требований, прописанных в техническом задании. - Согласовать интерфейс проекта с руководителем, при необходимости внести коррективы. -Мониторинг и анализ производительности приложений	20
ПК 2.3, ПК 2.4, ОК05, ОК04	Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное	-Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями. - Работа с интеграционными платформами и	28

	решение	инструментами. -Обеспечение совместимости и стабильности системы	
ПК 2.4, ПК 2.3, ОК07, ОК 08	Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей	- Инструментальная поддержка модульной отладки.	12
ПК 2.4, ОК09	Тестирование программного обеспечения	-Формирование тестовых сценариев. - Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости). -Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения -Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования программного обеспечения в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции. -Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами. - Выполнение тестовых процедур на тестовых данных.	20
ПК 2.5, ОК09	Создание технической документации для модулей	-Документирование кода, API и интерфейсов. - Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода.	14
ОК09	Оформление отчета по производственной практике	Отчет по практике. Дневник. Аттестационный лист. Характеристика.	8
	ВСЕГО		144

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия на предприятии следующего оборудования:

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

МДК.02.01 Разработка программных модулей

Основная литература

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для СПО / В. К. Волк. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 340 с. — ISBN 978-5-507-55040-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515700> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Рекомендовано ФУМО

2. Гвоздева, Т. В Проектирование информационных систем. Методы и средства структурно-функционального проектирования. Практикум : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 148 с. — ISBN 978-5-507-47555-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388976> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 64 с. — ISBN 978-5-507-48842-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394580> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей

Основная литература

1. Емелина, Е. И. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2026. — 267 с. — ISBN 978-5-406-16460-0. — URL: <https://book.ru/book/962713> (дата обращения: 26.05.2026). — Текст : электронный.

2. 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: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305087> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Красов, А. В. Разработка защищенного программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-89160-308-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425906> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей

Основная литература

1. Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-14483-1. — URL: <https://book.ru/book/957274> (дата обращения: 30.05.2026). — Текст : электронный.

2. Игнатьев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-45426-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269876> (дата обращения: : 24.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47492-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382343> (дата обращения: 24.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

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

2. Турнецкая, Е. Л. Тестирование и контроль качества программного обеспечения : учебное пособие / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский, А. А. Сенцов. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023. — 118 с. — ISBN 978-5-8088-1891-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/461498> (дата обращения: 6.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.04 Математическое моделирование

Основная литература

1. Ганичева, А. В. Математическое программирование : учебное пособие для спо / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 88 с. — ISBN 978-5-507-44504-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230390> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. 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: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Каштаева, С. В. Математическое моделирование : учебное пособие / С. В. Каштаева. — Пермь : ПГАТУ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-94279-487-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156708> (дата обращения: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Дегтярев, В. Г. Математическое моделирование : учебное пособие / В. Г. Дегтярев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2021. — 86 с. — ISBN 978-5-7641-1611-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222530> (дата обращения: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. 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: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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: 25.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

5. Черепяхин, А. А. Моделирование технологических процессов (с практикумом) : учебник / А. А. Черепяхин, Р. А. Латыпов, Е. В. Агеев. — Москва : КноРус, 2026. — 277 с. — ISBN 978-5-406-15358-1. — URL: <https://book.ru/book/959523> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.

МДК.02.05 Численные методы

Основная литература

1. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование : учебное пособие для спо / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189402> (дата обращения: 28.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Тарасенко, Е. О. Численные методы : учебник / Е. О. Тарасенко, А. А. Алиханов, А. В. Гладков. — Ставрополь : СКФУ, 2022. — 261 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386717> (дата обращения: 28.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Лопаницын, Е. А. Численные методы в среде Octave : учебное пособие для СПО / Е. А. Лопаницын, А. Б. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-50185-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440012> (дата обращения: 30.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Загвоздкин, В. А. Практикум по дисциплине Численные методы : учебное пособие / В. А. Загвоздкин, А. В. Загвоздкина. — Москва : МТУСИ, 2022. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333803> (дата обращения: 30.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения

Основная литература

1. Введение в теоретико-числовые методы криптографии : учебное пособие для СПО / М. М. Глухов, И. А. Круглов, А. Б. Пичкур, А. В. Черемушкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 396 с. — ISBN 978-5-507-51289-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/509879> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-56325-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515187> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 96 с. — ISBN 978-5-507-55014-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515098> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Гордин, А. И. Безопасное информационное поведение человека : учебное пособие для СПО / А. И. Гордин, О. В. Гордина. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 260 с. — ISBN 978-5-507-51815-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460679> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений : учебное пособие для СПО / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-7906-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167185> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

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

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

3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение междисциплинарных курсов:

МДК 02.01 «Разработка программных модулей»,
МДК 02.02 «Осуществление интеграции программных модулей»,
МДК 02.03 «Поддержка и тестирование программных модулей»,
МДК 02.04 «Математическое моделирование»,
МДК 02.05 «Численные методы»,
МДК 02.06 «Безопасность программного обеспечения».
а также изучение учебных дисциплин и профессиональных модулей:
ОП.05 Основы информационной безопасности,
ОП.10 Основы проектирования 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 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

Инженерно-технический состав руководителей практики от предприятия: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

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.	- Выполняет декомпозицию программных систем на модули и компоненты. - Выполняет декомпозицию, поставленной задачи на функционально законченные модули. Формирует формальные и неформальные спецификации для модулей (описание входных/выходных данных, функций, исключений).	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.	- Разрабатывает модули в соответствии с кодом спецификаций. - Соблюдает стандарты кодирования. - Проверяет модули на эффективность алгоритмов. Использует системы контроля версий.	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	- Читает и анализирует API взаимодействующих компонентов. - Организует взаимодействие между модулями через четко определенные интерфейсы. Выполняет сборку многомодульного проекта в единый исполняемый артефакт.	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	- Знает классификации программных ошибок: синтаксические, логические, ошибки времени выполнения (runtime), ошибки взаимодействия (интеграционные). Знает общий алгоритм отладки: воспроизведение → локализация → определение причины → исправление → верификация.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	- Знает программную документацию по ГОСТ и жизненному циклу ПО: ТЗ, технический проект, руководство программиста, руководство пользователя. - Создает файлы README проекта с описанием целей, инструкцией по сборке и запуску. - Оформляет отчеты о тестировании или описания архитектурного решения.	

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;	- Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - Анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; - Выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; - Определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	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	- Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; - Планирует процесс поиска; - Структурирует полученную информацию; выделяет	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	наиболее значимое в перечне информации; - Оценивает практическую значимость результатов поиска; - Оформляет результаты 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;	- Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - Применяет современную научную профессиональную терминологию; - Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- Организует работу коллектива и команды; - Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- Излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- Описывает значимость своей специальности.
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- Соблюдает нормы экологической безопасности; - Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- Чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности;
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО _____

обучающийся(ая) на _____ курсе по специальности:

_____._____._____

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

на предприятии (наименование предприятия) _____

ФИО обучаемого _____

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

Вывод руководителя практики от организации:

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

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

(должность)

_____/_____/

(ФИО)

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись ответственного лица предприятия
(базы практики)

(должность)

_____/_____/

(ФИО должность)

М.П.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

(ФИО)

обучающийся (аяся) на ____ курсе, группа _____
по специальности СПО _____.
успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

в объеме 144 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
на предприятии _____
(наименование предприятия, фактический адрес прохождения практики)

<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Результат освоения (освоил/не освоил)</i>
ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения	
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	
ПК 2.5 Проектировать модули программного обеспечения	

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
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного
обеспечения

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

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

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

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

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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА

Дата выполнения работ	Краткое содержание выполняемых работ	Количество часов, отведенных на выполнение вида работ	Подпись руководителя практики от предприятия
	Проведение сбора первичной информации о деятельности предприятия: - полное наименование предприятия; - организационно-правовая форма; - юридический адрес; - ФИО руководителя предприятия; - основная деятельность предприятия; - должностные обязанности специалистов по обслуживанию технического, программного и информационного обеспечения. Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа.	8	
	-Проведение сбора первичной информации о структуре предприятия и оформление организационной структуры предприятия (например, средствами MSOffice) -Осуществить анализ существующего уровня автоматизации, включая техническое обеспечение, информационное обеспечение, программное обеспечение, правовое обеспечение, организационно-методическое обеспечения; -Проанализировать полученный отчет об обследовании деятельности предприятия и внести предложения по автоматизации документооборота, усовершенствовании информационных процессов;	6	
	Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания: -Проведение интервью с руководителем (заказчиком) и документирование требований к разрабатываемому проекту. -Разработать техническое задание с учетом, полученных данных.	16	
	Визуализации и описания архитектурных решений: -Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.	12	
	Создание модулей программного обеспечения: -Оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности - Разработать интерфейс проекта с учетом требований, прописанных в техническом задании. - Согласовать интерфейс проекта с руководителем, при необходимости внести коррективы. -Мониторинг и анализ производительности приложений	20	
	Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение: -Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями. - Работа с интеграционными платформами и инструментами. -Обеспечение совместимости и стабильности системы	28	
	Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей: - Инструментальная поддержка модульной отладки.	12	
	Тестирование программного обеспечения: -Формирование тестовых сценариев. - Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости). -Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения -Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования программного обеспечения в	20	

	соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции. -Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами. - Выполнение тестовых процедур на тестовых данных.		
	Создание технической документации для модулей: -Документирование кода, API и интерфейсов. - Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода.	14	
	Оформление отчетной документации.	8	
Итого		144	

ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

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

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

Заполняется администрацией предприятия и удостоверяется подписью и печатью.

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.03 Учебная практика
ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ
специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа учебной практики УП.03 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений.

Разработчик(и):

Артемов С.В., преподаватель

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

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

ПК 3.2 Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием

ПК 3.3 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием

ПК 3.4 Производить тестирование разработанного веб-приложения

ПК 3.5 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности

ПК 3.6 Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем

ПК 3.7 Реализовывать мероприятия по продвижению приложения

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Практика является составной частью профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений. Основной целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», 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:

использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
выполнении разработки и проектирования информационных систем;
тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности;
осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности;
модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

уметь:

оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами;
разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
использовать язык разметки страниц веб-приложения;
оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения;
выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств);
выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
тестировать веб-приложения с использованием тест-планов;
осуществлять аудит безопасности веб-приложений;
модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы;
модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб приложения;
подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.

знать:

инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению;
 типовые решения по разработке веб-приложений;
нормы и стандарты оформления технической документации;
языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера;
характеристики, типы и виды хостингов;
методы и способы передачи информации в сети Интернет;
сетевые протоколы и основы web-технологий;
современные методики тестирования;
эргономику пользовательских интерфейсов;
источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению;
регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений;
особенности работы систем управления сайтами;
принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO);
основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.;
методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики;

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.03 Проектирование и разработка веб-приложений, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 3.2	Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием
ПК 3.3	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 3.4	Производить тестирование разработанного веб-приложения
ПК 3.5	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности
ПК 3.6	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
ПК 3.7	Реализовывать мероприятия по продвижению приложения
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 учётом 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.03 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
теоретические занятия	-
практические занятия	108
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на основании оценки, выставяемой студентам ведущим преподавателем</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной практики по профессиональному модулю

Наименование разделов и практических занятий	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Проектирование и разработка веб-приложений	Разработка рекламного или информационного сайта	10	3
	Разработка базы данных для пользователей сети	8	3
	Разработка интернет-магазина	10	3
	Разработка клиентской части с использованием JavaScript и jQuery	8	3
	Разработка серверной части с использованием PHP и MySQL	8	3
Оптимизация веб-приложений	Обеспечение информационной безопасности веб-проекта	4	3
	Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта	4	3
	Внутренняя SEO оптимизация сайта	4	3
	Составление семантического ядра	6	3
	Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности	6	3
	Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов поиск и удаление битых ссылок	6	3
Обеспечение безопасности веб-приложений	Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта	6	3
	Оптимизация изображений	6	3
	Проведение тестов веб-проекта	6	3
	Проверка безопасности сервера	6	3
	Оценка уязвимости системы	4	3
	Контент-маркетинг	4	3
Итоговое занятие:	Итоговое занятие. Составление отчета	2	3
Всего:		108 ч	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики модуля осуществляется в лаборатории разработки веб-приложений и кабинете веб-программирования

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- ПК по количеству рабочих мест обучающихся (лицензионное системное и прикладное программное обеспечение; лицензионное антивирусное программное обеспечение; лицензионное специализированное программное обеспечение);

- рабочее место преподавателя;

- ПК преподавателя (лицензионное системное и прикладное программное обеспечение; лицензионное антивирусное программное обеспечение; лицензионное специализированное программное обеспечение);

- доска учебная;

- технические средства обучения (проектор, экран; МФУ);

- наглядные пособия (комплект учебно-наглядных пособий и др.);

- дидактические материалы (задания для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);

- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;

- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- ПК по количеству рабочих мест обучающихся (лицензионное системное и прикладное программное обеспечение; лицензионное антивирусное программное обеспечение; лицензионное специализированное программное обеспечение);

- рабочее место преподавателя;

- ПК преподавателя (лицензионное системное и прикладное программное обеспечение; лицензионное антивирусное программное обеспечение; лицензионное специализированное программное обеспечение);

- технические средства обучения (проектор, экран, интерактивная доска);

- наглядные пособия (комплект учебно-наглядных пособий и др.);

- дидактические материалы (задания для разных видов оценочных средств и др.);

- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;

- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений

Основная литература

1. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие для СПО / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45423-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269867> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Диков, А. В. JavaScript. Взаимодействие с веб-страницей и сервером, асинхронное программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 212 с. — ISBN 978-5-507-54189-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515056> (дата обращения: 28.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-

Петербург : Лань, 2026. — 68 с. — ISBN 978-5-507-51307-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510023> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 68 с. — ISBN 978-5-507-48819-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394559> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Муслимов, З. О. Практикум по вёрстке сайтов на CSS Grid : учебное пособие для СПО / З. О. Муслимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 244 с. — ISBN 978-5-507-54193-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515060> (дата обращения: 28.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Савельев, А. О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft : учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 437 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100390> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений

Основная литература

1. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45423-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269867> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Янцев, В. В. JavaScript и PHP. Content management system. + Электронное приложение : учебное пособие для СПО / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44845-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266651> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Янцев, В. В. JavaScript. Визуальные редакторы : учебное пособие для СПО / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8943-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208628> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Янцев, В. В. JavaScript. Готовые программы : учебное пособие для СПО / В. В. Янцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-9504-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195539> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Янцев, В. В. JavaScript. Обработка событий на примерах : учебное пособие для СПО

2. Янцев, В. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-7560-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176882> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Янцев, В. В. JavaScript. Создание визуальных эффектов : учебное пособие для СПО

МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений

Основная литература

1. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-56325-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/515187> (дата обращения: 28.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Золкин, А. Л. Верификация данных и систем знаний для систем управления : учебное пособие для СПО / А. Л. Золкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 116 с. — ISBN 978-5-507-56318-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515135> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-56325-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515187> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Полтавцева, М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 356 с. — ISBN 978-5-507-55051-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515725> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Гордин, А. И. Безопасное информационное поведение человека : учебное пособие для СПО / А. И. Гордин, О. В. Гордина. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 260 с. — ISBN 978-5-507-51815-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460679> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики должно предшествовать изучение междисциплинарных курсов:

ОП.02 Операционные системы и среды

ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП.05 Основы информационной безопасности

ОП.09 Основы работы с информацией

ОП.10 Основы проектирования баз данных

ОП.13 Web-программирование

МДК 04.01 Ввод и обработка цифровой информации

МДК 04.02 Технология обработки графической информации и мультимедиа

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Педагогический состав: дипломированные специалисты — преподаватели междисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

5.1. Форма отчетности

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

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

5.2. Порядок подведения итогов практики

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

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

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

Показатели оценки сформированности ПК

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	- изучение требований заказчика по результатам анкет и интервью; - изучение типовых решений и согласование с заказчиком оптимального решения; - разработка и оформление технического задания в полном соответствии с рекомендациями стандартов; - разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	- веб-приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; - приложение предварительно смоделировано; - код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.	
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	- уставлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб-приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; - работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.	
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	- выполнение тестирования веб-приложения в соответствии с тест-планом; - сохранение результатов тестирования в системе контроля версий; - формулирование выводов по результатам тестирования и внесение предложений по рефакторингу кода; - выполнение отладки приложения; - результаты отладки сохранены в системе контроля версий; - формулирование выводов по результатам отладки.	
ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в	- анализирование источников угроз безопасности; - анализирование методов защиты доступа к данным и	

соответствии с регламентами по безопасности.	защиты кода; - предложены и реализованы меры защиты; - анализ кода сайта и папки предмет наличия вредоносных программ; - формулирование выводов о безопасности.
ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	- анализирование и модификация кода веб-приложения с помощью системы администрирования; - получение работоспособного варианта; - проверка работоспособности кода и сделан вывод о результатах оптимизации.
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений	- обоснование выбора системы мониторинга работы сайта; - подключение и настройка системы; - обоснованность настроек; - выполнение сбора статистики и пояснение его результата; - составление оригинальных и грамотных текстов для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение во время выполнения заданий; 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 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с 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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	

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	- 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	- чередование смены деятельности; - выполнение комплекса лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

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

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

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**ПП.03 Производственная практика
ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа производственной практики ПП.03 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений.

Разработчик(и):

Артемов С.В., преподаватель

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

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» и разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты России от 18.01.2017 № 44н в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проектирование и разработка веб-приложений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

ПК 3.2 Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием

ПК 3.3 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием

ПК 3.4 Производить тестирование разработанного веб-приложения

ПК 3.5 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности

ПК 3.6 Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем

ПК 3.7 Реализовывать мероприятия по продвижению приложения

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:

- использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности;
- осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами;
- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- использовать язык разметки страниц веб-приложения;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения;
- выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств);
- выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- тестировать веб-приложения с использованием тест-планов;
- осуществлять аудит безопасности веб-приложений;

- модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы;
- модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения;
- подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.

знать:

- инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению;
- типовые решения по разработке веб-приложений;
- нормы и стандарты оформления технической документации;
- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера;
- характеристики, типы и виды хостингов;
- методы и способы передачи информации в сети Интернет;
- сетевые протоколы и основы web-технологий;
- современные методики тестирования;
- эргономику пользовательских интерфейсов;
- источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению;
- регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений;
- особенности работы систем управления сайтами;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO);
- основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.;
- методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики;

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 **«Проектирование и разработка веб-приложений»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 3.2	Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием
ПК 3.3	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 3.4	Производить тестирование разработанного веб-приложения
ПК 3.5	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности
ПК 3.6	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
ПК 3.7	Реализовывать мероприятия по продвижению приложения
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 учётом 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.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

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.03 Проектирование и разработка веб-приложений

Формируемые компетенции	Виды работ	Содержание освоенного материала, необходимого для выполнения видов работ на предприятии	Количество часов
ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК08, ОК09	Сбор и анализ информации о предприятии (организации).	Проведение сбора первичной информации о деятельности предприятия: - полное наименование предприятия; - организационно-правовая форма; - юридический адрес; - ФИО руководителя предприятия; - основная деятельность предприятия; - должностные обязанности специалистов по обслуживанию технического, программного и информационного обеспечения. Изучение правил ОТ, прохождение вводного и первичного инструктажа.	6
ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК08, 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 - ОК09, ПК3.1 – ПК 3.7	Разработка технического задания на веб-приложения в соответствии с требованиями заказчика.	- Проектирование модели приложения - Разработка базы данных - Создание серверной части - Разработка клиентской части - Тестирование	12
ОК01 - ОК09, ПК 3.1 – ПК 3.7	Разработка эскизного проекта веб-приложения. Разработка модели пользовательского интерфейса.	- Сбор и анализ требований - Разработка концепции: формирование технического видения приложения, описание его ключевых сценариев работы. - Построение пользовательских путей (создание блок-схем и алгоритмов переходов, отражающих логику движения пользователя по разделам). - Информационная архитектура (проектирование структуры базы данных и логической структуры навигации по приложению). - Эскизное прототипирование (бумажных или базовых цифровых) основных экранов для согласования базовой структуры с заказчиком. - Создание каркасных моделей: построение черно-белых схематичных макетов всех страниц приложения с базовым расположением элементов (текст, кнопки, формы). - Разработка интерактивного прототипа - Юзабилити-тестирование: оценка удобства модели, выявление и устранение проблем в интерфейсе на фокус-группе или реальных пользователях.	12

OK01 - OK09, ПК 3.1 – ПК 3.7	Разработка кода веб-приложения. Тестирование кода веб-приложения.	- Frontend - Backend - Интеграция систем: подключение внешних сервисов, шлюзов оплаты, систем аналитики через REST API или GraphQL. - Работа с базами данных: проектирование структуры данных, написание запросов и оптимизация производительности (SQL, NoSQL). - DevOps и развертывание: настройка серверов, контейнеризация (Docker), организация процесса непрерывной интеграции (CI/CD) для автоматического выкатывания обновлений. - Функциональное тестирование. - Интеграционное и модульное (Unit-тесты). - Тестирование пользовательского интерфейса (UI). - Тестирование производительности: оценка скорости загрузки, отклика страниц и поведения системы при пиковых нагрузках (стресс-тестирование). - Тестирование безопасности:	12
OK01 - OK09, ПК 3.1 – ПК 3.7	Разработка перечня мероприятий по защите информации. Работа по продвижению веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	- Анализ угроз и аудит: Выявление актуальных векторов атак, категорирование обрабатываемых данных и оценка уязвимостей инфраструктуры. - Организационные меры. - Технические мероприятия: внедрение средств защиты (антивирусы, межсетевые экраны, системы шифрования), настройка резервного копирования и контроля целостности данных. - Мониторинг: Определение систем аудита логов, реагирования на инциденты и регулярного тестирования защищенности - Поисковая оптимизация (SEO). - Контекстная реклама (PPC). - SMM и PR: Ведение соцсетей, партизанский маркетинг, размещение профильных статей и пресс-релизов на сторонних ресурсах. - Аналитика и корректировка: Аналитика трафика и поведенческих факторов (метрики, веб-визоры), сбор пользовательской информации для улучшения юзабилити и конверсии веб-приложения.	12
OK01 - OK09, ПК 3.1 – ПК 3.7	Осуществление сбора статической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. Осуществление аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	- Настройка систем мониторинга: Интеграция счетчиков (Яндекс Метрика, Google Analytics) и систем трекинга производительности (Prometheus, Grafana, Sentry). - Сбор метрик. - Анализ конверсии и путей: Выявление наиболее посещаемых страниц, определение точек схода пользователей (откуда чаще всего уходят со страницы). - Формирование отчетов: Составление аналитических сводок о популярности разделов, нагрузке в часы пик и эффективности внедренных обновлений. - Идентификация уязвимостей. - Проверка прав доступа. - Анализ логов безопасности. - Аудит защищенности соединения. - Составление отчета и устранение угроз	12
OK01 - OK09, ПК 3.1 – ПК 3.7	Модернизация веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	- Внутренняя перелинковка. - Семантическое ядро и мета-теги. - Микроразметка. - Оптимизация изображений. - Навигация и URL.	12

	Поиск и ликвидация уязвимостей.	- Техническая оптимизация. - Скорость загрузки. - Адаптация под мобильные устройства.	
OK01 - OK09, ПК 3.1 – ПК 3.7	Проведение работ по оптимизации веб-сайта	- Сбор семантического ядра - Кластеризация. - Ссылочная масса: получение естественных обратных ссылок с авторитетных ресурсов (отзовики, профильные СМИ, каталоги). - Работа с отзывами. - Улучшение поведенческих факторов. Настройка веб-аналитики	12
OK01 - OK09	Составление отчета, оформление документации	- Отчет по практике - Дневник. - Аттестационный лист. - Характеристика.	12
	ВСЕГО		108

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия на предприятии следующего оборудования:

- 4) Оснащенность предприятия современными ПК;
- 5) Подключение ПК к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- 6) Оснащенность ПК современными операционными системами, офисными программными продуктами, прикладными программными продуктами, антивирусными программными средствами, специализированными программами.

4.2. Информационное обеспечение обучения

МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений

Основная литература

1. Заяц, А. М Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие для СПО / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45423-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269867> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Диков, А. В. JavaScript. Взаимодействие с веб-страницей и сервером, асинхронное программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 212 с. — ISBN 978-5-507-54189-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515056> (дата обращения: 28.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 68 с. — ISBN 978-5-507-51307-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510023> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 68 с. — ISBN 978-5-507-48819-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394559> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Муслимов, З. О. Практикум по вёрстке сайтов на CSS Grid : учебное пособие для СПО / З. О. Муслимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 244 с. — ISBN 978-5-507-54193-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515060> (дата обращения: 28.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Савельев, А. О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft : учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 437 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100390> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений

Основная литература

1. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45423-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269867> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Янцев, В. В JavaScript и PHP. Content management system. + Электронное приложение : учебное пособие для спо / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44845-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266651> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Янцев, В. В JavaScript. Визуальные редакторы : учебное пособие для спо / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8943-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208628> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Янцев, В. В JavaScript. Готовые программы : учебное пособие для спо / В. В. Янцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-9504-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195539> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Янцев, В. В JavaScript. Обработка событий на примерах : учебное пособие для СПО

2. Янцев, В. В — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-7560-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176882> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Янцев, В. В JavaScript. Создание визуальных эффектов : учебное пособие для СПО

МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений

Основная литература

1. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-56325-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515187> (дата обращения: 28.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Золкин, А. Л. Верификация данных и систем знаний для систем управления : учебное пособие для СПО / А. Л. Золкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 116 с. — ISBN 978-5-507-56318-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515135> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-56325-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515187> (дата обращения: 26.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Полтавцева, М. А. Безопасность баз данных : учебник для спо / М. А. Полтавцева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 356 с. — ISBN 978-5-507-55051-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515725> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Гордин, А.И. Безопасное информационное поведение человека: учебное пособие для СПО / А.И. Гордин, О.В. Гордина. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 260 с. — ISBN 978-5-507-51815-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение учебных дисциплин:

ОП.02 Операционные системы и среды

ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП.05 Основы информационной безопасности

ОП.09 Основы работы с информацией

ОП.10 Основы проектирования баз данных

ОП.13 Web-программирование

МДК 04.01 Ввод и обработка цифровой информации

МДК 04.02 Технология обработки графической информации и мультимедиа

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Педагогический состав: дипломированные специалисты — преподаватели междисциплинарных курсов.

.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	- изучение требований заказчика по результатам анкет и интервью; - изучение типовых решений и согласование с заказчиком оптимального решения; - разработка и оформление технического задания в полном соответствии с рекомендациями стандартов; - разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	- веб-приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; - приложение предварительно смоделировано; - код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.	
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	- уставлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб-приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; - работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.	
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	- выполнение тестирования веб-приложения в соответствии с тест-планом; - сохранение результатов тестирования в системе контроля версий; - формулирование выводов по результатам тестирования и внесение предложений по рефакторингу кода; - выполнение отладки приложения; - результаты отладки сохранены в системе контроля версий; - формулирование выводов по результатам отладки.	
ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	- анализирование источников угроз безопасности; - анализирование методов защиты доступа к данным и защиты кода; - предложены и реализованы меры защиты; - анализ кода сайта и папки предмет наличия вредоносных программ; - формулирование выводов о безопасности.	
ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	- анализирование и модификация кода веб-приложения с помощью системы администрирования; - получение работоспособного варианта; - проверка работоспособности кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	
ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений	- обоснование выбора системы мониторинга работы сайта; - подключение и настройка системы; - обоснованность настроек; - выполнение сбора статистики и пояснение его результата; - составление оригинальных и грамотных текстов для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение во время выполнения заданий; 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 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с 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, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	- чередование смены деятельности; - выполнение комплекса лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности;	

профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО _____

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

При прохождении производственной практики в объеме 108 часа в период с «__» ____ 20__ г.
по «__» ____ 20__ г.

на предприятии (наименование предприятия) _____

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

Вывод руководителя практики от организации:

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

Дата «__» ____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

(должность)

_____/_____/_____
(ФИО)

Дата «__» ____ 20__ г.

Подпись ответственного лица предприятия
(базы практики)

(должность)

_____/_____/_____
(ФИО должность) М.П.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений**

ФИО

обучающийся(аяся) на ____ курсе группа _____
по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю **ПМ.03
Проектирование и разработка веб-приложений**
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 3.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	
ПК 3.2 Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием	
ПК 3.3 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	
ПК 3.4 Производить тестирование разработанного веб-приложения	
ПК 3.5 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности	
ПК 3.6 Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	
ПК 3.7 Реализовывать мероприятия по продвижению приложения	

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.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

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
	Сбор и анализ информации о предприятии (организации).	6	
	Ознакомление с рабочим местом. Инструктаж на рабочем месте	6	
	Разработка технического задания на веб-приложения в соответствии с требованиями заказчика.	12	
	Разработка эскизного проекта веб-приложения. Разработка модели пользовательского интерфейса.	12	
	Разработка кода веб-приложения. Тестирование кода веб-приложения.	12	
	Разработка перечня мероприятий по защите информации. Работа по продвижению веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	12	
	Осуществление сбора статической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. Осуществление аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	12	
	Модернизация веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. Поиск и ликвидация уязвимостей.	12	
	Проведение работ по оптимизации веб-сайта	12	
	Составление отчета, оформление документации	12	
Итого:		108	

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

[illegible]

95

**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 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО
НАБОРА И ВЁРСТКИ
специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Рабочая программа учебной практики УП.04 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки.

Разработчик(и):

Ерёмина И.В., преподаватель

Николаенко К.С., преподаватель

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

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», профессиональных стандартов «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов» (приказ Министерства труда и социальной защиты России от 29.09.2020 года № 671н) и «Графический дизайнер» (приказ Министерства труда и социальной защиты России от 17.01.2017 № 40н) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Набирать и править в электронном виде простой текст

ПК 4.2 Набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, химическими, физическими и иными знаками, формулами, сокращёнными обозначениями

ПК 4.3 Выполнять вёрстку книжно-журнального текста с наличием до 3 форматов на полосе и использованием программных продуктов полиграфического производства

ПК 4.4 Выполнять вёрстку многокрасочных массовых изданий и рекламной продукции с использованием программных продуктов полиграфического производства

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Практика является составной частью профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки». Основной целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», 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:

- электронного набора, редактирования и форматирования текстовой информации;
- верстки и макетирования полиграфической продукции различной сложности с использованием профессионального программного обеспечения;
- подготовки и проверки оригинал-макетов к печати в соответствии с требованиями;
- обработки, ретуши и коррекции растровых и векторных графических изображений;
- компоновки и вёрстки макетов с преобладающим графическим содержанием;
- технической подготовки графических файлов к печати и цифровой публикации с соблюдением отраслевых стандартов.

Уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;
- выполнять обработку графических изображений;
- создавать и верстать графические макеты;
- подготавливать макеты к публикации;
- использовать компьютерные программы, необходимые для создания и корректирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;
- создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений;
- создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений;
- рисовать анимационные последовательности и раскадровку.

Знать:

- технологии сбора, хранения, передачи, обработки и предоставления различного вида информации;
- основы полиграфии и вёрстки;
- технические требования и стандарты;
- программное обеспечение для создания различных видов информации и форматы файлов;
- знать основы работы с графикой;
- технологический процесс подготовки и вёрстки;
- компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;
- профессиональная терминология в области дизайна;
- правила перспективы, колористики, композиции, светотени и изображения объема;
- общие принципы анимации;
- правила типографского набора текста и верстки.

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 **Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Набирать и править в электронном виде простой текст
ПК 4.2	Набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, химическими, физическими и иными знаками, формулами, сокращёнными обозначениями
ПК 4.3	Выполнять вёрстку книжно-журнального текста с наличием до 3 форматов на полосе и использованием программных продуктов полиграфического производства
ПК 4.4	Выполнять вёрстку многокрасочных массовых изданий и рекламной продукции с использованием программных продуктов полиграфического производства
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 учётом 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 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ»

3.1. Объем практики и виды учебной работы

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

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

Наименование разделов и практических занятий	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Ввод и обработка 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 создания веб-страниц при создании и обработки цифровой мультимедийной информации	6	3
Технология обработки графической информации и мультимедиа	Технологии обработки графической информации	6	3
	Покадровые анимации и создание анимации. Использование анимации на страницах сайта. Основы моделирования сложных объектов, создание трехмерных сцен.	6	3
	Краткое введение в Open Shot. Особенности исследования Open Shot. Добавление файлов. Нарезка видео и аудио. Переходы Open Shot.	6	3
	Хромокей. Цветокоррекция. Размытие в Open Shot. Редактирование звука. Основы редактирование видео. Кадрирование видео с помощью Open Shot.	6	3
	Создание слайд-шоу из фотографий. Монтаж роликов в Open Shot.	6	3
Итоговое занятие:	Итоговое занятие. Составление отчета	6	3
Всего:		72 ч	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ»

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;
- Office;
- Gimp;
- Synfig Studio;
- Open Shot.

4.2. Информационное обеспечение обучения

МДК.04.01 Ввод и разработка цифровой информации

Основная литература

1. Русин, В. В. Основы профессиональной обработки текстовых документов в MS Word : учебное пособие для СПО / В. В. Русин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 132 с. — ISBN 978-5-507-52483-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/495002> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дьячков, В. П. Прикладная офисная программа OpenOffice Writer : учебное пособие для СПО / В. П. Дьячков. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-507-53604-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510278> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 136 с. — ISBN 978-5-507-54301-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507381> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Журавлев, А. Е Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Бурняшов, Б. А. Офисные пакеты «Мой Офис», «Р7-Офис». Практикум : учебное пособие для спо / Б. А. Бурняшов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-51693-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463004> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.04.02 Технология обработки графической информации и мультимедиа

Основная литература

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для спо / Ю. А. Жук. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-53745-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496472> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шитов, В. Н. Графический дизайн и мультимедиа : учебное пособие / В. Н. Шитов, К. Е. Успенский. — Москва : КноРус, 2025. — 331 с. — ISBN 978-5-406-14292-9. — URL: <https://book.ru/book/956947> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Журавлев, А. Е Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Бурняшов, Б. А. Офисные пакеты «Мой Офис», «Р7-Офис». Практикум : учебное пособие для спо / Б. А. Бурняшов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-51693-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463004> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики должно предшествовать изучение междисциплинарных курсов: ОП.02 Операционные системы и среды, ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.09 Основы работы с информацией, ОП.13 Web-программирование.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

2. Инженерно-педагогический состав руководителей практики от учебного заведения: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ»

5.1. Форма отчетности

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

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

5.2. Порядок подведения итогов практики

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

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

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

Показатели оценки сформированности ПК

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Набирать и править в электронном виде простой текст	- полное соответствие исходному тексту или наличие не более 2-3 опечаток на страницу А4; - отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок в готовом тексте; - полное соблюдение требований ТЗ по шрифтам, отступам, выравниванию, оформлению заголовков; - текст готов к использованию: чистый, аккуратный, правильно оформленный, сохранен с нужным именем.	наблюдение во время выполнения заданий; -дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 4.2 Набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, химическими, физическими и иными знаками, формулами, сокращёнными обозначениями	- формулы отформатированы как цельные, понятные объекты; - умение расшифровать и корректно перенести сложные элементы; - оформление документа соответствует заданным требованиям (ГОСТ, шаблон).	
ПК 4.3 Выполнять вёрстку книжно-журнального текста с наличием до 3 форматов на полосе и использованием программных продуктов полиграфического производства	- соблюдение макета и полей; - четкое визуальное разделение 3-х форматов текста; - единообразие отступов между элементами; - отсутствие типографических ошибок ("висячие" строки, кавычки, тире); - соответствие файла техническим требованиям типографии (вылеты, СМУК, шрифты, DPI); - демонстрация продвинутых возможностей ПО (стили, мастер-страницы); - общее впечатление: аккуратность, профессиональный вид.	
ПК 4.4 Выполнять вёрстку многокрасочных массовых изданий и рекламной продукции с использованием программных продуктов полиграфического производства	- техническое соответствие макета: соблюдение заданных параметров полосы, наличие вылетов под обрез, корректность цветовой модели (СМУК), разрешение растровых изображений (не менее 300 dpi), отсутствие цветовых профилей RGB; - соблюдение модульной сетки, единообразие стилей, отсутствие «висячих» строк, правильное использование шрифтов, кернинга и трекинга; - правильная работа с многокрасочными элементами,	

	отсутствие лишних красок, корректная работа с прозрачностью; - соответствие готового продукта требованиям заказчика (ТЗ) и соблюдение графика выполнения работ.	
--	--	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	-наблюдение во время выполнения заданий; -дифференцированный зачет по итогам практики
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и 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 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	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.	

ситуациях		
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- чередование смены деятельности; - выполнение комплекса лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

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

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

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
ПП.04 Производственная практика
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР
ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ**

**специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Рабочая программа производственной практики ПП.04 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки.

Разработчик(и):

Ерёмина И.В., преподаватель

Николаенко К.С., преподаватель

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

Рабочая программа учебной практики рассмотрена

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 10 от 26 мая 2026 г.

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 9 от 28 мая 2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» и разработана в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты России от 29.09.2020 года № 671н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов» и приказом Министерства труда и социальной защиты России от 17.01.2017 № 40н «Графический дизайнер» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Набирать и править в электронном виде простой текст

ПК 4.2 Набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, химическими, физическими и иными знаками, формулами, сокращёнными обозначениями

ПК 4.3 Выполнять вёрстку книжно-журнального текста с наличием до 3 форматов на полосе и использованием программных продуктов полиграфического производства

ПК 4.4 Выполнять вёрстку многокрасочных массовых изданий и рекламной продукции с использованием программных продуктов полиграфического производства

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:

электронного набора, редактирования и форматирования текстовой информации; верстки и макетирования полиграфической продукции различной сложности с использованием профессионального программного обеспечения; подготовки и проверки оригинал-макетов к печати в соответствии с требованиями; обработки, ретуши и коррекции растровых и векторных графических изображений; компоновки и вёрстки макетов с преобладающим графическим содержанием; технической подготовки графических файлов к печати и цифровой публикации с соблюдением отраслевых стандартов.

уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;
- выполнять обработку графических изображений;
- создавать и верстать графические макеты;
- подготавливать макеты к публикации;
- использовать компьютерные программы, необходимые для создания и корректирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;
- создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений;
- создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений;
- рисовать анимационные последовательности и раскадровку.

знать:

- технологии сбора, хранения, передачи, обработки и предоставления различного вида информации;
- основы полиграфии и вёрстки;
- технические требования и стандарты;

- программное обеспечение для создания различных видов информации и форматы файлов;
- знать основы работы с графикой;
- технологический процесс подготовки и вёрстки;
- компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;
- профессиональная терминология в области дизайна;
- правила перспективы, колористики, композиции, светотени и изображения объема;
- общие принципы анимации;
- правила типографского набора текста и верстки.

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Набирать и править в электронном виде простой текст
ПК 4.2	Набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, химическими, физическими и иными знаками, формулами, сокращёнными обозначениями
ПК 4.3	Выполнять вёрстку книжно-журнального текста с наличием до 3 форматов на полосе и использованием программных продуктов полиграфического производства
ПК 4.4	Выполнять вёрстку многокрасочных массовых изданий и рекламной продукции с использованием программных продуктов полиграфического производства
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 учётом 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 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	72
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта с учётом оценки, выставляемой студентам руководителем практики от предприятия</i>	

3.2. Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.04 Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки

Формируемые компетенции	Виды работ	Содержание освоенного материала, необходимого для выполнения видов работ на предприятии	Количество часов
ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ОК08, 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, ОК07, ОК08, 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 - ОК09, ПК4.1 – ПК 4.4	Выполнение индивидуального задания:	- Подготовка и набор структурированных текстовых документов - Работа с графикой и создание макетов простых однополосных изделий (Adobe Photoshop, Illustrator / аналог). - Верстка многополосных изданий в Adobe InDesign (или Scribus). Основы модульной сетки. - Специализированная верстка. Таблицы и инфографика.	36
ОК01 - ОК09, ПК 4.1 – ПК 4.4	Подготовка макета	Подготовка макета к печати и цифровой публикации. Контроль качества.	18
ОК01 - ОК03, ОК05, ОК06, КО08, КО09, ПК 4.1 – ПК 4.4	Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.	Отчет по практике. Дневник. Аттестационный лист. Характеристика.	6
	ВСЕГО		72

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ

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, прикладными программными продуктами, антивирусными программными средствами, специализированными программами.

4.2. Информационное обеспечение обучения

МДК.04.01 Ввод и разработка цифровой информации

Основная литература

1. Русин, В. В. Основы профессиональной обработки текстовых документов в MS Word : учебное пособие для СПО / В. В. Русин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 132 с. — ISBN 978-5-507-52483-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/495002> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дьячков, В. П. Прикладная офисная программа OpenOffice Writer : учебное пособие для СПО / В. П. Дьячков. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-507-53604-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510278> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 136 с. — ISBN 978-5-507-54301-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507381> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Журавлев, А. Е Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Бурняшов, Б. А. Офисные пакеты «Мой Офис», «Р7-Офис». Практикум : учебное пособие для спо / Б. А. Бурняшов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-51693-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463004> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.04.02 Технология обработки графической информации и мультимедиа

Основная литература

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для спо / Ю. А. Жук. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-53745-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496472> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шитов, В. Н. Графический дизайн и мультимедиа : учебное пособие / В. Н. Шитов, К. Е. Успенский. — Москва : КноРус, 2025. — 331 с. — ISBN 978-5-406-14292-9. — URL: <https://book.ru/book/956947> (дата обращения: 10.06.2026). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Журавлев, А. Е Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833> (дата обращения: 10.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Бурняшов, Б. А. Офисные пакеты «Мой Офис», «Р7-Офис». Практикум : учебное пособие для спо / Б. А. Бурняшов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-51693-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463004> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы практики должно предшествовать изучение учебных дисциплин:

ОП.02 Операционные системы и среды

ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП.09 Основы работы с информацией

ОП.13 Web-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.04 Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки. Инженерно-технический состав руководителей практики от предприятия: наличие высшего или среднего специального профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии Оператор электронного набора и вёрстки.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА И ВЁРСТКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Набирать и править в электронном виде простой текст	- полное соответствие исходному тексту или наличие не более 2-3 опечаток на страницу А4; - отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок в готовом тексте; - полное соблюдение требований ТЗ по шрифтам, отступам, выравниванию, оформлению заголовков; - текст готов к использованию: чистый, аккуратный, правильно оформленный, сохранен с нужным именем.	наблюдение во время выполнения заданий; отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 4.2 Набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, химическими, физическими и иными знаками, формулами, сокращёнными обозначениями	- формулы отформатированы как цельные, понятные объекты; - умение расшифровать и корректно перенести сложные элементы; - оформление документа соответствует заданным требованиям (ГОСТ, шаблон).	
ПК 4.3 Выполнять вёрстку книжно-журнального текста с наличием до 3 форматов на полосе и использованием программных продуктов полиграфического производства	- соблюдение макета и полей; - четкое визуальное разделение 3-х форматов текста; - единообразие отступов между элементами; - отсутствие типографических ошибок ("висячие" строки, кавычки, тире); - соответствие файла техническим требованиям типографии (вылеты, СМУК, шрифты, DPI); - демонстрация продвинутых возможностей ПО (стили, мастер-страницы); - общее впечатление: аккуратность, профессиональный вид.	
ПК 4.4 Выполнять вёрстку многокрасочных массовых изданий и рекламной продукции с использованием программных продуктов полиграфического производства	- техническое соответствие макета: соблюдение заданных параметров полосы, наличие вылетов под обрез, корректность цветовой модели (СМУК), разрешение растровых изображений (не менее 300 dpi), отсутствие цветовых профилей RGB; - соблюдение модульной сетки, единообразие стилей, отсутствие «висячих» строк, правильное использование шрифтов, кернинга и трекинга; - правильная работа с многокрасочными элементами, отсутствие лишних красок, корректная работа с прозрачностью; - соответствие готового продукта требованиям заказчика (ТЗ) и соблюдение графика выполнения работ.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	наблюдение во время выполнения заданий;

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.	отзыв и оценка руководителя практики от предприятия; дифференцированный зачет по итогам практики
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 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	- 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	- чередование смены деятельности; - выполнение комплекса лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО _____

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

При прохождении производственной практики в объеме 72 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 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО НАБОРА
И ВЁРСТКИ**

_____,
(ФИО)

обучающийся(аяся) на ____ курсе, группа _____
по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронного набора и вёрстки»
в объеме 72 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
на предприятии _____

(наименование предприятия, фактический адрес прохождения практики)

Профессиональные компетенции	Результат освоения (освоил/не освоил)
ПК 4.1 Набирать и править в электронном виде простой текст	
ПК 4.2 Набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, химическими, физическими и иными знаками, формулами, сокращёнными обозначениями	
ПК 4.3 Выполнять вёрстку книжно-журнального текста с наличием до 3 форматов на полосе и использованием программных продуктов полиграфического производства	
ПК 4.4 Выполнять вёрстку многокрасочных массовых изданий и рекламной продукции с использованием программных продуктов полиграфического производства	

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.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННОГО
НАБОРА И ВЁРСТКИ**

**ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

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
	- Ознакомление с предприятием. Проведение инструктажа по технике безопасности.	6	
	- Ознакомление с рабочим местом. Инструктаж на рабочем месте.	6	
	Выполнение индивидуального задания: - - Подготовка и набор структурированных текстовых документов.	6	
	- - Работа с графикой и создание макетов простых однополосных изделий (Adobe Photoshop, Illustrator / аналог).	6	
	- - Верстка многополосных изданий в Adobe InDesign (или Scribus).	6	
	Основы модульной сетки. - - Проектирование структуры, выравнивание элементов по осям, создание визуального ритма, работа с полями и интервалами, адаптация макетов под разные форматы.	6	
	Специализированная верстка. - - Работа с уникальными макетами (научные издания, учебники или сложные рекламные материалы).	6	
	Таблицы и инфографика. - Создание визуальных элементов (графиков, схем) и их интеграция в текстовый поток. - - Стилизация под бренд, создание интерактивных элементов, подготовка статичных или анимированных визуализаций для печати.	6	
	Подготовка макета: - Подготовка макета к печати и цифровой публикации. - - Верстка текста и графики, обеспечивающая техническое соответствие типографским стандартам.	6	
	- - Настройка цветовой модели, установка вылетов под обрез, конвертация шрифтов в кривые, оптимизация разрешения изображений (300 dpi).	6	
	- Создание спусков полос и экспорт в PDF. - - Контроль качества.	6	
	- Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.	6	
ИТОГО		72	

ОЦЕНКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and 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.