

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

СОГЛАСОВАНО

Начальник

Воронежского информационно-
вычислительного центра структурного
подразделения Главного вычислительного
центра филиала ОАО «РЖД»

В.Н. Мартынов



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж



Н.И. Гуленко

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ДОЛЖНОСТИ
ТЕХНИК-ПРОГРАММИСТ

Специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность

Проектирование, техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов

Квалификация выпускника

Специалист по компьютерным системам

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	3
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	4
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	7
2.2. Структура производственной практики	8
2.3. Содержание производственной практики.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	8
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
3.3. Общие требования к организации производственной практики	9
3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОП СПО):

ПП.04.01 Производственная практика по должности Техник-программист	ПМ.04 Освоение работ по должности Техник-программист	МДК.04.01 Организация и выполнение работ по должности Техник-программист
--	--	--

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК/ПК	Наименование ОК/ПК
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
ПК 4.1	Выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач для разработки программного кода
ПК 4.2	Выполнять написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
ПК 4.3	Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями
ПК 4.4	Выполнять работу с системой управления версиями программного кода
ПК 4.5	Выполнять проверку и отладку программного кода

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОП СПО по виду деятельности: Освоение работ по должности Техник-программист.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/умения
Освоение работ по должности Техник-программист	Навыки: - составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации - разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации - проверки корректности алгоритмов решения поставленных задач - оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач - создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) - оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств - оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач - приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода - структурирования исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода - комментирования и разметки программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода - форматирования исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода - оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону - регистрации изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями - слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода - сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями - анализа и проверки исходного программного кода - отладки программного кода на уровне программных модулей - отладки программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением - оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач Умения: - использовать методы и приемы формализации поставленных задач - использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач - использовать программное обеспечение для графического отображения алгоритмов - применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

	- применять выбранные языки программирования для написания программного кода - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных - использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода - применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода - применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ - применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации - использовать выбранную систему управления версиями - использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода - выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями - выявлять ошибки в программном коде - применять методы и приемы отладки программного кода - интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
--	---

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО

Код ПП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП.04.01	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	Навыки: - составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации - разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации - проверки корректности алгоритмов решения поставленных задач - оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач	Тема 1.1 Организация и выполнение работ по должности Техник-программист	144	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

		- создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) - оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств - оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач - приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода - структурирования исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода - комментирования и разметки программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода - форматирования исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами			
--	--	---	--	--	--

		(стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода - оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону - регистрации изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями - слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода - сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями - анализа и проверки исходного программного кода - отладки программного кода на уровне программных модулей - отладки программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением - оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО – 144 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.04.01	144	концентрированно	3 / 6
Всего ПП	144	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.04.01	ПМ.04 Освоение работ по должности Техник-программист			х
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Раздел 1 Освоение работ по должности Техник-программист	Организация и выполнение работ по должности Техник-программист	Тема 1.1. Организация и выполнение работ по должности Техник-программист	144
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.04.01 ПМ.04 Освоение работ по должности Техник-программист		144
Раздел 1 Освоение работ по должности Техник-программист		144
Тема 1.1 Организация и выполнение работ по должности Техник-программист	Содержание	144
	Установка операционных систем, подключение периферийных устройств, установка антивирусных программ. Работа с программным обеспечением. Ввод текстовой и числовой информации в беглом режиме. Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации. Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации. Проверка корректности алгоритмов решения поставленных задач. Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач. Оформление результатов выполненных работ в соответствии с инструкциями. Соблюдение правил охраны труда и противопожарной безопасности.	144
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Немцова, Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 512 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083383>. – Режим доступа: по подписке
2. Степина, В.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. – 384 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1916205>. – Режим доступа: по подписке
3. Шишов, О.В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 365 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2168884>. – Режим доступа: по подписке
4. Черепанов, А.К. Микросхемотехника: учебник / А.К. Черепанов. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 292 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1899022>. – Режим доступа: по подписке

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гагарина, Л.Г. Проектирование и архитектура программных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 334 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2181823>. – Режим доступа: по подписке
2. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 511 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083334>. – Режим доступа: по подписке
3. Гвоздева, В.А. Введение в специальность программиста: учебник / В.А. Гвоздева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 208 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136878>. – Режим доступа: по подписке

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно (концентрированно).

3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.04.01	ПК 4.1	Умеет производить разработку формализации задачи для составления программного кода, использовать инструкции языка программирования высокого уровня для составления программного кода и устранения ошибок при компиляции.	- экспертная оценка деятельности на практике - дневник по практике - отчет по практике - характеристика на обучающегося с места прохождения практики - зачет с оценкой
	ПК 4.2	Умеет составлять вычислительные алгоритмы для выполнения оптимизации параметров программ и их модернизации путем изменения программного кода.	
	ПК 4.3	Демонстрирует навыки по составлению различных алгоритмов для выполнения задачи и выбора более оптимального решения для конкретной платформы.	
	ПК 4.4	Выполняет работу с системой управления версиями программного кода	
	ПК 4.5	Владеет методами командной разработки программных продуктов	
	ОК 01	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	
	ОК 02	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования цифровых устройств; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
	ОК 03	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	
	ОК 04	Эффективный поиск, ввод и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	
	ОК 05	Использование информационно коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	
	ОК 06	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения	

	ОК 07	Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы	
	ОК 08	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
	ОК 09	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	